BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
12
27 0
12 M

BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
55
6 A
12
ROMA

3

X III B 143-145

12
12
C
9
1

ISTITUZIONI BOTANICHE

DEL

DOTTORE OTTAVIANO TARGIONI TOZZETTI

PUBBLICO PROFESSORE

DI BOTANICA, E AGRICOLTURA

SECONDA EDIZIONE

CON MOLTE AGGIUNTE, E FIGURE IN RAME

TOMO PRIMO

V.L

COMMISSIONE GOVERNATIVA PER LE BIBLIOTECHE ROMA

FIRENZE MDCCCII.

Nella Stamperìa Reale, con Approvazione.

Vendesi da Guglielmo Piatti in Vacchereccia.

Filum Ariadnaeum Botanices est Systema, sine quo Chaos in re herbaria.

LINN. PHYL. BOT.

TOMO PRIMO

PARTE PRIMA

AL LETTORE

L'Approvazione, che ebbe dagli Studiosi la prima Edizione di queste mie Istituzioni Botaniche, *e la mancanza degli esemplari onde sodisfare alle richieste fattemi, mi hanno obbligato a farne una nuova Edizione, la quale offro istessamente agli Studiosi di Piante, acciò serva ad Essi di Commento, e di Guida delle pubbliche Lezioni, e Dimostrazioni, le quali si fanno da me ogni anno nel Giardino del R. Museo, nei mesi di Maggio, Giugno, e Luglio.*

In questa Seconda Edizione troveranno Essi molto accresciuta la Prima Parte, la quale è compresa nel primo Tomo, e nella quale tratto della Fisica delle Piante, dalla Germinazione del Seme fino alla Maturità del Frutto, spiegando la Nutrizione, l' Accrescimento, e la Vita delle medesime, secondo le più recenti scoperte, e le Teorie Fisiche, e Chimiche; e dopo di aver data una succinta idea del Metodo Tourneforziano, espongo il Sistema, e le Classi di Linneo, e spiego ampiamente le definizioni delle parti delle Piante, le quali troppo noiosa cosa sarebbe es-

porle tutte nelle Lezioni a voce, e cito tre esempj di Piante, che ne possono dare chiara idea.

Avendo poi veduto, che non è sempre facile trovare l'esemplare citato, e che senza di esso, o di una figura bene espressa, non è agevol cosa acquistare idea precisa delle parti delle Piante, e della figura di esse, ho arricchita la presente Edizione di undici Tavole in Rame, le quali comprendono 610. figure copiate, e disegnate da me, con molta fatica, e colla maggior precisione, che mi è stata possibile, dal vero e naturale esemplare, preso dalle diverse parti di Piante citate.

La spiegazione di queste figure termina il primo Tomo, e la prima Parte.

Per aderire alle domande di alcuni più Studiosi, e per incoraggirli sempre più ad applicarsi allo studio delle Piante, ho aggiunto a questa prima Parte l' Istruzione, ed il Metodo di seccare le Piante, e di distribuirle, e conservarle negli Erbarj; come anche di cavarne facilmente l' impronta.

La citazione di tre esempj per ciascuna parte di Pianta descritta nella prima Parte, l'utilità, e la bellezza di alcune altre, mi hanno

messo nell' indispensabile necessità di accrescere di più di 200. Specie la seconda Parte, la quale è compresa nel Secondo, e Terzo Tomo. In essa, come nell' altra Edizione, tratto in particolare delle Piante, sì per i caratteri proprj, i quali distinguono ciascheduna di Esse, che per le qualità le quali contengono, e per gli usi ai quali si possono destinare.

E poichè uno dei primarj oggetti delle Scuole Botaniche è di conoscere le Specie delle Piante, le quali per essere comunemente adoprate dai Medici per curare le Malattie, sono credute possedere virtù, e qualità medicatrici, parlo diffusamente di queste, e delle così dette Droghe vegetabili. Non tralascio per altro nel tempo stesso d' indicare quali sieno buone per vitto, e sostentamento degli Uomini, e degli Animali, quali le nocive, venefiche, o sospette; quali utili per le Arti, e per i comodi della vita; così che non tanto i seguaci di Esculapio, quanto gli Agricoltori, gli Economi, gli Artefici, ed i Fioristi possono trovarvi di che sodisfare il proprio genio, e la loro lodevole inclinazione.

Tutte queste Piante sono distribuite secondo le Classi di Linneo, ed a ciascuna, oltre la de-

finizione Linneana, vi è aggiunto il Sinonimo di qualche Autore, che ne dà la Figura, e la Descrizione. Vi è anche il nome Volgare, *l'* Officinale, *o sia delle* Spezzierie, *e delle* Farmacopee, *il* Francese, *e l'* Inglese.

Per non obbligare poi gli Studenti a provvedersi di Libri di gran costo, dove riscontrare le Piante, e le figure, cito per lo più quelli, che si ritrovano nelle Pubbliche Librerie, e le Figure del Mattioli, perchè comune un tal Libro fra gli Speziali.

Al principio del Secondo Tomo, e della Seconda Parte ritrovasi per ordine alfabetico, e come per indice la spiegazione delle Abbreviature degli Autori citati in tutta l'Opera, e principalmente nella Seconda Parte.

Termina finalmente questa seconda Parte, ed il terzo Tomo, con un copioso Indice, nel quale sono riportati tutti i nomi Officinali, e del Mattioli, Volgari, Italiani, Francesi, ed Inglesi individuanti le Piante descritte nella Seconda Parte, e che corrispondono alle Specie di Linneo.

CAPITOLO I.

DEFINIZIONE, E PROGRESSI DELLA BOTANICA

QUella parte della Naturale Filosofia, la qule insegna conoscere e distinguere le Piante, che tratta della vita, nutrizione, e propagazione, degli usi e delle virtù delle medesime, *Scienza delle Erbe*, e *Botanica* si addomanda; nome preso dal greco vocabolo *Botane* (1), che vuol dire *Erba*, o *Gramigna*, e perciò *Botanica*, *Scienza Erbaria*, o che riguarda le Erbe.

Da questa definizione è facile il comprendere, che la Botanica non è una scienza di pura nomenclatura, come molti imperiti della medesima suppongono, confondendola con l'arte del Rizotomo, ma è una scienza utile e neces-

(1) Βοτάνη ἡ, *Herba*, *Gramen*, da Βοῶ, vel Βόσκω *Pasco* onde
Βοτανώδης, *herbarius*.
Βοτανικὸς, *Herbarius*, *ad herbas pertinens*.
Βοτανιζω, *Herbas carpo*, *seu vello*.

saria per l' Agricoltura (1), per le arti, e per la Medicina principalmente (2).

La Botanica è stata apprezzata in ogni tempo; e troppo in lungo porterebbe il mio ragionamento, se volessi dare una storia dettagliata dei suoi progressi, ed avanzamenti. Quantunque la cognizione delle Erbe si faccia rimontare alla più remota antichità, dicendosi che fu coltivata dagli Egiziani, da Mosè, Salomone, Ercole,

---

(1) In questo proposito mi faccio un pregio di riportare il sentimento di un vivente celebre Professore di Agricoltura, il Sig. Pietro Arduino, onore e decoro della Università di Padova, il quale nel secondo volume degli Atti di quell' Accademia trattando delle *Avene* da Agricoltore, così si esprime: " Ho quì seguitato l'istes-
„ so metodo Botanico economico, che usai, trattando
„ delle Meliche, in altra adunanza; Metodo non praticato,
„ ch' io sappia, da verun altro agronomo, e la cui imita-
„ zione non è certamente a portata di molti, per la co-
„ noscenza della Botanica, che necessariamente esige.
„ Moltissimi scrittori Geoponici, o per ignoranza di que-
„ sta scienza, o per non ne aver fatto buon uso nelle loro
„ opere, indicando solo le piante con nomi volgari, o non
„ descrivendole con botanica precisione, riescono non di
„ rado oscuri, e talvolta inintelligibili perfino ai più esper-
„ ti nella conoscenza dei vegetabili. "

(2) Ecco il sentimento del celebre Haller: " Postquam
„ medicus futurus omnium rerum praecedentium cogni-
„ tione imbutus est, nempe scientia Mathematica, Phy-
„ sica, et Chemica, ordo jubet ut addiscat ea, quae perti-
„ nent ad simplicium medicamentorum cognitionem, et
„ sciat unde materies petatur, ex qua conficiuntur medi-
„ camenta " [*v Boerhaave Meth. Stud. Med. cum not. Haller. vol.* 1. *p.* 193.]

Zoroastro (1), e dai più rinomati Medici, e Filosofi delle nazioni più culte, Esculapio, Pittagora, Ippocrate (2), Crateva, Teofrasto, Dioscoride, Oribasio, Serapione, Plinio, Avicenna (3); pure tutti questi antichi Medici, e conoscitori di piante, si sono occupati nel nominarle, in quanto che le riguardavano utili per la Medicina, e ce le hanno descritte assai prolissamente nelle loro opere; ma si sono poco curati di rilevare i caratteri specifici, e positi-

*

(1) Il primo a parlare di Piante, al referire di Plinio (*Nat. hist.*), e che perciò possa dirsi Botanico, il quale scrisse sulla Sementa delle Piante, e sulle Piante Magiche.

(2) Il primo buono autore che trattasse con criterio delle malattie, raccogliendo le storie delle medesime, e dei rimedj usati per guarirle, descritti nelle tavolette votive, solite attaccarsi nel tempio di Serapide.

(3) In tutti i tempi furono uomini che raccolsero Piante, e che se ne servirono nelle malattie, d'onde ebbe origine la Medicina come disse Seneca, *Medicina paucarum olim herbarum Scientia fuit*. Gli Etruschi, prima degli Egiziani e dei Greci, si possono ragionevolmente credere conoscitori delle virtù mediche delle piante, e della medicina. Pitagora, Circe, e Medea sono da credersi italiani etruschi; la voce *Medicina* non viene dal greco, e si sà che gli Etruschi erano periti nell'estispicina, e aruspicina, ed è probabile che si appropriassero anche la medicina, notando esattamente le origini, ed i corsi ed esiti naturali delle malattie, come ne pensa il Dott. Gio. mio Padre nella *Storia delle scienze fisiche in Toscana nel tempo dell' Etruria autonoma*. §. 121. *e seg. mss.*

vi, conoscere la differenza, la struttura, e la fisica economia di esse.

Da ciò ne è seguito, che la Botanica nello spazio di molti secoli ha fatti piccolissimi progressi, nè i Greci, gli Arabi, i Latini, i quali si applicarono allo studio delle piante, l' hanno potuta bene sviluppare dal caos, che la involgeva; nè con le opere di Aristotele, di Teofrasto (1), di Dioscoride (2), di Plinio (3), abbiamo molto profittato in questa Scienza; nè i tanti commentatori di essi sono stati valevoli ad apportare luce maggiore alla Botanica, che anzi l' hanno confusa maggiormente, e ne hanno ritardati sempre più i di lei progressi.

Cuba Tedesco fu il primo, che nel 1486. (*Hortus Sanitatis*) unì cattive figure alle solite mediche proprietà delle Piante: in seguito le une, e le altre furono poco migliorate da Leoniceno, Brumfels, Ruelle, e da altri, i quali assomigliando una pianta all' altra, ne accrebbero la confusione.

---

(1) Teofrasto greco discepolo di Platone e di Aristotile merita il primato fra tutti gli scrittori antichi, perchè nella sua *Storia delle Piante*, parlò ancora della vegetazione, degli usi, e delle virtù delle Piante.

(2) Dioscoride parlò delle Piante solamente come parte della sua Selva, o Materia Medica, ascrivendo ad esse molte virtù, spesso contradittorie

(3) Plinio parlò confusamente delle Piante copiando, Teofrasto, Dioscoride, ed altri scrittori.

Dopo tanti scritti, tante questioni di nome, tante quasi inutili descrizioni, ed attribuite virtù ai Vegetabili, dopo che ne fu cresciuto infinitamente il numero, per cagione di quelle portateci dall' America, si cominciò finalmente, nel passato secolo a vedere, che non era possibile individuare, e conoscere giustamente le Piante, così confuse fra un numero tanto grande di specie, e che per levar queste tenebre era necessario un metodo, che comprendesse le Piante come divise in tante classi, o tribù, per mezzo di certi segni non accidentali, ma sempre costanti, ed invariabili, esistenti nelle medesime.

Si può gloriare la Toscana che Andrea Cesalpino d' Arezzo già Professore di Botanica nell' Università di Pisa ha il merito di essere stato il primo a mettere ordine nella Botanica, e fare uso di un metodo più fisso, e più costante di ogni altro allora praticato, perchè fondato sul frutto, il quale quasi sempre ritrovasi in ogni Pianta (1).

---

(1) Gesnero Medico Svizzero, che visse nel 1560. vedde prima di Cesalpino, che bisognava attendere a qualche costante carattere per conoscere le Piante, e che questo poteva trovarsi nel fiore, e nel frutto; ma fu trascurato da i suoi successori, intenti solamente a rintracciare le proprietà mediche delle Piante. (*Caesalp. de Plantis p. 4. in Epist. ad Magnum Ducem Ætruriae.*)

Le giudiziose vedute del Cesalpino furono neglette per quasi un secolo, nel qual tempo non si trova che Fabio Colonna, il quale abbia fatti progressi nella Botanica: e quantunque comparissero in quel tempo opere laboriosissime come l' *Historia Plantarum* del Dalechampio compilata dal Molineo, quella di Giovanni Bauhino, ed il *Pinace* di Gaspero suo fratello, pure per essere prive di buon metodo, e di chiarezza, hanno perduto molto del loro merito.

Dopo del Cesalpino, Morison nel 1669. dimostrò la necessità di un metodo: Ray ne fece poco dopo un'applicazione più giusta, e quindi Rivino diede un metodo più semplice, e comparirono diversi metodi o sistemi, sinonimi, e figure di Piante; ma non per questo la Botanica si era molto avanzata; che anzi a poco a poco cominciava a ricadere nell'antica oscurità.

Era riserbato ad un illustre Francese, a Giuseppe Pitton Tournefort, a far comparire la Botanica, al pari delle altre Scienze, da tanto tempo trascurata e avvilita, ed a restaurarne lo studio con un metodo anche meno variabile, e più sicuro di quello del Cesalpino; acciocchè questo metodo servir potesse di guida, e di scorta per conoscere da per se, ed individuare le Piante, senza dovere troppo fidarsi della propria memoria, ed essere obbligati a ricorrere ogni volta ad uno, che le insegnasse.

Riescì a maraviglia in ciò il Tournefort verso la fine del secolo XVII. riunendo più di

12000. specie, e varietà di Piante in 696. generi, e in 122. sezioni, comprese da 22 classi (1).

Questo metodo fondato sull' esistenza, o mancanza di quella parte più vaga del fiore, che dicesi *Petalo*, e che i Linneani chiamano *Corolla* (2), cioè stabilito sopra dati certi, e facili a conoscersi, introdusse nello studio della Botanica l' ordine, e la precisione; e perciò non è maraviglia se fu abbracciato da tutti gli studiosi, e fece acquistare al Tournefort il nome di Restauratore della Botanica (3).

Altri illustri Botanici in seguito cercarono di riformare il metodo di questo gran maestro, come Vaillant (4), Dillenio (5), Pontedera (6), Micheli (7), per render più naturali le classi, ed i generi. Ciò per altro non produsse alcun ritardo nello studio del metodo di Tournefort, poichè fu seguitato in tutte le più colte scuole, e lo sarebbe di presente ancora, se un uomo prodigioso, Carlo Linneo Svezzese, nato nel

---

(1) Secondo altre edizioni i generi sono 673. le specie 8846.

(2) Fabio Colonna fu il primo a dare il nome di *Petalo* alle foglie colorite del fiore per distinguerle da quelle della Pianta, alle quali lasciò il nome di *Foglie* (*Folium*).

(3) *V. Adanson Familles des Plantes.*
Linnaei Phylos. Botan.
Turret Demon. de Botanique.

(4) Atti dell' Accademia di Parigi.

(5) Flor. Gissiens.

(6) Op. et Dissert

(7) Nova Genera plant.

1707, cioè l' anno avanti a che morisse Tournefort, non avesse, con ardimento filosofico, all' età sua minore di trent' anni, nel più gelido settentrione, messo fuori nel 1735. (1) il Prospetto del suo *Systema Naturae* fondato, per quanto appartiene ai vegetabili, sul sesso delle Piante; stabilito sopra due parti essenziali del fiore, trascurate da Tournefort, cioè gli Stami, ed i Pistilli.

Quantunque paia che il sesso nelle piante, almeno in alcune, fosse conosciuto anche da Teofrasto, da Plinio, da Gio. Bauhino (2), sospettato dal Cav. Millingthon (3), dimostrato dal Grew, dal Malpighi, dal Ray, e quantunque l' idea di un metodo fondato sopra il sesso delle Piante sia dovuto al Burkard, niente di meno l'esecuzione si deve al sopraccitato Linneo (4).

Questo metodo, anzi questo sistema por-

---

(1) Due anni prima, che Firenze perdesse un altro luminare della Botanica, Pierantonio Micheli fondatore della soppressa Società Botanica Fiorentina.

(2) V Adanson *Familles p. XI.*

(3) Smith nel *Disc. sulla Stor. nat.*

(4) Questa succinta storia basterà per dare un' idea della origine, e dei progressi della Botanica. Chi volesse meglio esserne istruito potrà vedere, Tournefort *Inst. R H.* Adanson *Familles des Plantes*, Turret *Demonstrations de Botanique*, Haller *Bibloth. Bot.* ed altri, fra i quali merita di esser letto il *Discorso sull' origine, e progressi della Storia Naturale*, e particolarmente della Botanica di Linnaeus Smith, inserito nel *Vol. I. delle Transazioni della Società Linneana*, stato tradotto in italiano, ed inserito nel *Giornale di Europa* che si pubblicava in Pavia.

tando nuovo esame, e riforma dei generi, nuova maniera d' individuare, e di definire le specie, adottando gran numero di termini proprj della Scienza, per esprimere oggetti nuovi, o trascurati, diviso in 24. Classi, fondate sul numero, proporzione, e situazione degli Stami, e dei Pistilli, non per la facilità, ma per la precisione nell' individuare, e determinare le Piante, essendosi reso universale, perchè capace di comprendere anche le piante non ancora conosciute, è divenuto presentemente la lingua comune dei Botanici, il sistema delle scuole; ed i Francesi medesimi, i quali per patriottismo hanno fino ad ora procurato di propagare il metodo di Tournefort, hanno finalmente dovuto abbandonarlo, e servirsi delle frasi di Linneo, per essere intesi dagli altri Botanici.

Ambedue questi metodi, o sistemi, sono capaci di soddisfare al fine di individuare, e conoscere le piante; ma poichè il sistema di Linneo è il più vasto e preciso, ed è quello, che è insegnato in quasi tutte le moderne scuole; questo dimostrerò, e spiegherò nel presente Trattato, nè tralascerò di dare una succinta, ma chiara idea di quello di Tournefort, come più facile ad intendersi, e di caratteri più visibili.

CAPITOLO II.

DEL GERMOGLIAMENTO.

LA PIANTA è un individuo che gode di una vita più o meno lunga, che cresce, si propaga, e si rinnova con regola costante, ma è privo di moto spontaneo, e di senso (1).

Ogni pianta produce il suo seme (2): ed è noto a tutti, che questo *Seme*, così detto *a serendo* da Columella, riposto, o seminato, che sia in terreno adattato, presto o tardi germoglia una pianticella; come da un uovo mantenuto dalla gallina, o dall' arte in un certo grado di calore, dopo un determinato tempo rompendosi, esce fuori il pulcino; così il seme riposto

(1) *Vegetabilia*: Corpora organista, nec viva nec sentientia. [*Linn. Syst. nat. Vol. I.*].
Le due ultime qualità non si possono affatto escludere dalle Piante. Il movimento, e l' irritabilità, che godono gli stami del *Berberis*, e del *Cactus Opuntia*, e gli stigmi della *Martynia*, e della *Bignonia*, come pure il moto delle foglie di alcune Mimose, dell' *Hedysarum girans*, e della *Dionaea*, permettono almeno di sospettarlo.

(2) Ch' ogn' erba si conosce per lo seme.
[*Dante Purg. cant.* 16. in fine].

nella terra, è nello stato di sua incubazione, ed opera lo sviluppo della pianticella (1).

Incomincerò pertanto a considerare la Pianta da questo tempo, finochè sia perfezionata la *Fruttificazione* e maturato il nuovo *Seme*, descrivendone tutte le parti: ma prima mi sarà d' uopo descrivere le principali parti componenti il *Seme*, per poterne dimostrare la metamorfosi in Pianta.

I Semi comunicano col frutto per mezzo di un picciòlo, o gambetto detto *Attaccagnolo*, o *Funicolo* (Ansa, Funiculum) *l. fig.* 2. 6., il quale fa le veci del Cordone ombilicale. La macchia, o cicatrice che rimane nel Seme, staccato il detto attaccagnolo, è detta *Occhio*, o *Ombellico*, o *Ilo* (Hilum) manifesto nelle Fave (Vicia Faba) *fig.* 3. *a*, nei *Fagioli d' Egitto* (Dolichos Lablab.) nei *Fagioli dell' occhio* (Dolichos Catiang) *fig.* 5. *a*, nei *Lupini fig.* 4. *a* (Lupinus albus), nei *Paternostri di S. Domenico* (Cardiospermum Halicacabum) *fig.* 9. *a*. Questo ombellico ha il suo foro, e si riscontra assai bene nelle *Fave*, nei *Lupini* suddetti *fig.* 20. *a*, e nei semi di *Lenti* (Ervum Lens), di *Piselli* (Pisum sativum), di *Fiengreco* (Trigonella foe-

(2) Plantarum ova esse semina vetus est Empedoclis dogma [*Malpighi Anat. plant. p.* 92. 93]. Jung è stato il primo a dire che le piante vengono dal seme. [*v. Rozier journ. de Phys. avirl* 1789. *p.* 241]. Il seme è analogo all' uovo. [*Bonnet ouvres v.* 5. *p.* 256.].

num graecum), di *Zucca* (Cucurbita Pepo) *fig.* 8. *a*; e traversando, e traforando le membrane, che cuoprono il seme, arriva a quella parte essenziale di esso, che dicesi il *Cuoricino*, o *Germe*, il quale rimane vestito da una specie di *tubo*, o *Fodero*, o *Stuccio* (Theca) fatto dalla medesima buccia *m. fig.* 14. 17. 19. 20.

Il Seme poi, a guisa dell'uovo è vestito da diverse pelli o coperte, dette *Secondine* (Secundinae) da Malpighi (1), alcune delle quali composte di sostanza membranacea vascolare, altre di parenchimatosa, o spugnosa, e tubulata (come farò vedere a suo luogo parlando più estesamente del Seme Cap. XII.), le quali membrane si manifestano nei semi ancor verdi, o non perfettamente maturi, o in quelli, che si fanno rinvenire in acqua calda; mentre quando sono secchi non apparisce per lo più, che una sola coperta; levata la quale si scuopre la sostanza del seme, che si divide facilmente per mezzo in due parti, le quali si dicono le *Placente*, o *Cotiledoni* (Cotyledones), o nutrici della nuova pianta (2). Sono manifeste nelle *Mandorle*, nelle

(1) *Anat. pag.* 87.

(2) Alcuni semi hanno una sola placenta, come la *Palma* [Phoenix dactilifera], l' *Avena* [Avena sativa], *la Cipolla* [Allium caepa], *la Ricottaria* [Iris foetidissima], *la Musa* [Musa paradisiaca]. Altri nessuno come i *Funghi*, i *Licheni*, le *Conferve*. Alcuni sono creduti di molti Cotiledoni, come i *Pinocchi* [Pinus Pinea]. Secondo Jussieu [*Gen. pl. p.* 415.] sono due soli Coti-

Fave, nei *Lupini*, e nei *Pinocchi*, i quali mostrano a maraviglia queste parti *fig.* 11. 12. 15. *ec.* Congiunge questi due corpi, e stà situato in mezzo ad essi un' altro corpicciuolo, il quale per la sua figura, e per essere la parte essenziale del seme è stato chiamato il *Cuoricino* (Corculum) *b. fig.* 10. 11. 13. 14. 15.

Il *Cuoricino* è il vero embrione, o principio di una pianta, composto di due parti, una squammosa, che stà coperta dai cotiledoni, e si chiama la *Piumetta* (Plumula) *d. fig.* 11. 14. 15, e l' altra semplice per lo più conica, che esce fuori dei cotiledoni, e si dice *Becchetto* (Rostellum) *b. fig.* 10. 11. 13 14. 15. In tutti i Semi si trova il Cuoricino, dal quale svolgesi la radice, e la pianta nel germogliare (1).

Il corpo solido o polpa dei semi contiene una sostanza oliosa, o muccosa, o farinacea, riposta in infiniti acinetti o vescichette, comunicanti per un tessuto reticolare d' impercettibile sottigliezza. Evvi in alcuni semi un altro corpo che M. Cusson, e Jussieu, chiamano *Periembrio-*

---

ledoni, i quali sono poi divisi in più parti nella cima. Aprendo un pinocchio fresco si trova, che un solo corpo solido circonda il germe, e per conseguenza pare un solo Cotiledone, e che la piumetta è divisa in molte parti, e comparisce nel nascere senza Cotiledoni, ovvero con molti.

(1) I semi dei muschi mancano dei cotiledoni, ed il cuoricino, coperto da una semplice membrana, è detto *Propagine*, o *Stirpe* [Propago].

ne (Periembrio). E' manifesto questo corpo farinaceo nel seme del *Gelsomino di notte* (Mirabilis jalapa) nel quale è dentro il seme stesso, nelle umbellate, e nelle frumentace circonda il Germe, ed è quello che fa la farina del Grano stesso. Nei Ranuncoli è un corpo corneo (1). Tutti adunque contengono materie capaci di scomporre l'acqua nei suoi principj, cioè idrogene, ed ossigene. Sono adunque capaci di riscaldarsi, divenire spiritosi, acidi, e putridi, e di entrare in altre combinazioni con i medesimi principj costituenti. Infatti i semi frumentacei, quelli del Lino, della Senapa, ed altri (tanto bene, che le farine di essi) se sieno bagnati, ed ammucchiati in una certa quantità, si riscaldano, e fermentano; e se abbiano abbastanza di calore, e di umidità, i semi germogliano, perchè non è distrutta in essi l'organizzazione, come quando sono ridotti in farina.

La *Germinazione* adunque si eccita dai medesimi agenti, e con i medesimi elementi, o principj chimici, con i quali si risveglia la fermentazione (2). Perciò i semi vecchj, rancidi,

---

(1) Iuss. Hist. de l'Acad. 1773. *p* 222. 277.

(2) *V. Senebier opusc. T.* 3. *p.* 331. Si può dedurre da ciò, che l'Ossigeno è lo stimolo, che risveglia il germogliamento; In fatti Humbolt ha fatto vedere, che i semi messi per un poco nell' acido muriatico ossigenato, allungato con acqua, e dopo seminati, nascono prontamante, anche vecchissimi, ed ha fatto germogliare un seme di Euforbio dell' Erbario di Boccone, il quale aveva centoventi anni. [*V. Journal de Physique, nivose*

o corrotti, non sono capaci di nascere, germogliare, o vegetare, e le farine di essi di fermentate, o lievitare.

Questa forza vegetativa si perde presto in alcuni semi, mentre in altri si conserva molti anni (1), e non si risveglia in altri se non in certe circostanze ad essa propizie (2).

Per dare una sufficiente spiegazione dell'apparente metamorfosi del Seme in Pianta, o sia

---

an 7. p. 12., messidor an 6. p. 63. Carradori Fert. della terra p. 37] Lo confermano Senebier ed Inghenhousz, ed il Cirt de Candolle assicura, che si può adoprare anche l'acido nitrico allungato, con egual successo (*V. Carraa. ib*) vedasi la nota g. sotto p. 36.

(1) Ciò dipende anche da molte circostanze; il Grano per esempio si è conservato sano dopo 132. anni [*V. Fior. Gior. d'agric.* an 1788. *p.* 59.].

(2) Si comprende da ciò come disfatta che sia una sodaglia, ovvero vangato un campo profondamente, vi compariscano piante, che prima non vi allignavano, perchè nascono i semi, i quali profondamente nascosti sotterra, conservarono lungo tempo la loro forza vegetativa, ed altri vi trovano quelle adattate circostanze per il loro sviluppo, che prima non vi erano. S' intende altresì, come nei campi di Fave già devastate dai *Succiameli* (Orobanche maior), se si stia molti anni a seminare piante baccelline, si perdono i Succiameli, i quali ricompariscono di nuovo subito, che vi si seminano le Fave, o simili legumi, i quali diano comodo ai semi dei Succiameli di attaccarsi alle barbe di quelle piante, e vivere a scapito di esse, con grave danno delle raccolte. Queste sono cose note e chiare agli occhi dei Filosofi osservatori, ma il volgo, che non ragiona attribuisce ciò a disastro, a sfogo della terra, a superstizione, a favole pur troppo radicate nell' opinione della maggior parte dei possessori, e dei coltivatori.

del Germogliamento di esso, si consideri, che subito che il Seme delle piante maturo è sano, in stagione, ed in circostanze adeguate è consegnato alla terra, succia, in virtù di attrazione per i pori assorbenti delle membrane, e per il foro ombilicale, l' umidità che è sparsa in quella; e la detta umidità, insinuandosi per le numerose interne ramificazioni del seme, e dei cotiledoni, *fig.* 15. si porta alle vescichette constituenti le placente, e alla sostanza muccosa, che ivi è contenuta, la quale si attenua, si scioglie, e si gonfia. Quivi coll' aiuto di un' adattata temperatura si incomincia la scomposizione dell' acqua assorbita: l' ossigene di essa si unisce alla parte glutinosa, vi suscita un moto di fermentazione, che l' agita, e la stende per le ramificazioni fino al germe, e gli risveglia la forza vegetativa, rimasta inerte nel seme fin dall' epoca della separazione di esso dalla pianta madre. Frattanto l' idrogene unendosi al carbonio della parte fecolenta, o amidosa, oliosa, e muccosa, prepara i materiali immediati della uutrizione dell' embrione e della pianticella; giusto appunto come nell' uovo di pochi giorni covato si vede suscitare un principio di vita nel punto saliente.

Così continovando sempre più il Seme ad assorbire, e ad ingrossare i suoi lobi, o placente: e divenendo più vigorosa la descritta fermentazione, e la forza vegetativa nel cuoricino, (per il nutrimento che i cotiledoni gli somministrano)

nistrano) rompe le proprie membrane, ed anche il nocciolo che lo racchiudeva; come il pulcino rompe il guscio dell' uovo, ed esce fuori col becchetto del germe, il quale oramai divenuto capace di assorbire l'umore che trova all' intorno, ed allattato per così dire dal sugo delle placente, si trasmuta in radice, e cerca di profondarsi nella terra *fig.* 27. per sostenere, e far presto sviluppare la piumetta, e farla comparire fuori del suolo novella pianta. *fig.* 28. 29. (1).

Acciò si eseguisca questa fermentazione ed il germogliamento, oltre un certo grado di umidità e di calore, evvi bisogno dell' accesso dell' aria atmosferica; e però quei semi, che troppo profondamente sono piantati, o sono troppo difesi dall' atmosfera, non nascono; non segue tal germogliamento nell'acqua coperta dall' olio nel vuoto (2), nel gas acido carbonico, nel gas idrogene; se troppo umida, o al contrario, troppo secca sia la terra dove sono seminati; se molto sia diminuito il calore della stagione, ovvero se le coperte, o la polpa dei semi siano corrose,

(1) La graine avec le seul secours de l'eau se developpe jousque a un certain point, par la quelle la plante ne peut plus croitre sans des nouvelles matieres que lui fournissant le carbone, et les autres substances necessaires a son accroissement (*Hassenfratz sur la nutrition des vegetaux in mem de l'Acad. Fevr.* 1792. *Annal. des Chymie. may.* 1792.).

(2) *Malpighi anat. pl. p.* 108.

lacere, o guaste (1). Ma quando tutto vada a seconda, dopo che la radicella si è profondata alquanto nella terra, compariscono le nuove germoglianti piante con due foglie, le quali sono bene spesso più grosse, e carnose, e differenti dalle altre successive, in mezzo alle quali è la piumetta in forma di un punto verde. *fig.* 26. 29. *c.* Si dicono queste le *Foglie Seminali*, ed altro non sono che i cotiledoni del seme, i quali in principio pallidi o gialli; esposti che siano alla luce, divengono verdi, e simili alle foglie, facendone anche le veci col nutrire, difendere, e proteggere la tenera pianticella fino, che resa abbastanza vigorosa non abbisogna di esse, e può succiar francamente da per se con la sua radice ed appropriarsi l' alimento necessario (2).

---

(1) I Semi non vegetano sbucciati, quantunque infusi in liquori sostanziosi [*v. Journal. d'Agr. Aut* 1785 *p.* 160.]. Le semente germogliano peggio al Sole, che all' ombra. [*v. Inghenautz sur la vegetation t.* 2. *p.* 444. *Fior. giorn. d'agr.* 1786 *p.* 117.].

(2) Succede che i semi cadono bene spesso nel terreno in modo, che la radicella, o becchetto guarda in sù, e la piumetta in giù; ma appena effettuato il germogliamento, questa situazione si cangia, per il movimento del sugo nutritivo, assorbito per l' estremità della radicella, il qual sugo sale come tutti i vapori, per l' azione del sole, e per conseguenza inalza a poco a poco tutto il corpo della pianta. *Fig.* 30. Secondo Bonnet (*Ouvres T.* 4 *p.* 182.), questo movimento dipende dall' organizzione e disposizione delle fibre della radice differente da quella del tronco, perchè le dette fibre s' incrociano al *colletto*, o *nodo*, *fig.* 16. che separa la radice dal fusto.

In molte altre, ed in quelle di un sol cotiledone, nelle leguminose specialmente, poco si mutano (1), o rimangono sotto terra i cotiledoni e tutto il seme (2) mentre la piumetta di già sviluppata, sbuca dalla terra e si spiega nell' atmosfera.

Ciò prova, che la sostanza oliosa più presto ritorna in nutrimento della pianta, e riceve più facilmente le necessarie modificazioni per trasmutare in foglie i cotiledoni (3), che quella

*

Pochissima o nessuna è la midolla nelle radici, ed abbonda nei fusti. Ognuno se ne può accertare tagliando una radice di *Ramolaccio* (Raphanus sativus), di *Barba bietola* (Beta vulgaris rubra), di *Carota* Daucus carota), e vedrà, che la midolla del tronco diviene un filetto nella radice *gg. fig.* 16, e che le fibre legnose, e corticali del tronco dilatate, e ripiene di polpa costituiscono la parte carnosa della radice *fig.* 34. Da ciò si deve inferire, che la midolla spinge in alto i tronchi ed i rami, i quali per questo motivo prendono il loro accrescimento, quando la radice è formata, e più non ingrossa, anzi essa diminuisce, si allunga e diventa legnosa nel tempo, che si producono le parti esposte sopratterra, come si può vedere nelle suddette piante, e nelle *Rape*.

(1) Come nei Lupini, nei Fagiuoli. *Fig.* 29 32.

(2) Vecce, Cicerchie, Grano, Orzo, Palma *Fig.* 28 30.

(3) Alcuni semi hanno i cotiledoni in forma di foglie seminali accartocciate, e perciò non aspettano che lo stimolo per germogliare: non hanno che ad inzupparsi per rompere le membrane del seme, ed a distendersi per manifestarsi nell' atmosfera, come è noto nei semi di *Acero Fico* (Acer Pseudoplatanus), *fig.* 23. 2.. dei *Gelsomini di notte* (Mirabilis Jalapa) *fig.* 24., del *Kali*, *o erba da vetro* (Salsola Kali) *fig.* 21. 22.

dei legumi, i cotiledoni dei quali non sono atti a spiegarsi in foglie, ma solamente a soddisfare al primario debito di nutrici, con disciogliere la sostanza glutinosa, e amidosa, che contengono, e ripristinarla in sugo alimentante della pianta (1). Generalmente per altro quantunque la nascente pianticella cominci a succiare l'alimento con la radicetta, ha però bisogno di un nutrimento adattato alla delicatezza dei suoi organi, e di essere per così dire allattata dai cotiledoni, o foglie seminali, i quali soddisfanno a due importanti funzioni, cioè somministrano del proprio sugo, e facendo le veci di foglie, assorbiscono dall'atmosfera il necessario, sostentamento, nutriscono, e sviluppano la pianticella nelle prime ore, e nei primi giorni di sua vita, *fig.* 2.. 31 32. appunto come il torlo nutrisce nei primi giorni il pulcino; perciò guaste, o recise che sieno, o corrose le foglie polpute, o seminali dei se-

(1) I *Piselli* [Pisum sativum], le *Lenti* [Ervum Lens], le *Fave* [Vicia Faba], ed altri legumi guasti o rosi in parte dai vermi, o come volgarmente dicesi, dai *Tonchi* [Bruchus Pisi], come pure il Grano, ed altri semi frumentacei rosi dai *Puntaroli* . Falena granella, Curculio granarius, segetis, frumentarius, , ed anche sminuzzolati, e perfino la stacciatura, o tritello, che contengono i germi, purchè non sia roso o guasto il germe, o cuoricino, nascono, e germogliano, perchè non cacciando fuori dalla terra, o non trasmutando in foglie seminali i cotiledoni, più presto allungasi la radice, e sviluppansi le foglie della piumetta per avere meno bisogno delle foglie seminali come nutrici.

mi, non si continova la vegetazione, o se vi succede, presto rimane estinta, e la pianta sempre meschina, e stentata perisce per ogni piccolo accidente, e non può condurre a perfezione i suoi frutti (1).

Quando poi dopo non molto tempo la piumetta ha spiegate le foglie, e non ha più bisogno di essere per così dire, allattata da queste foglie seminali, e nutrici, cadono appassite e dissugate, o si seccano, *c. fig.* 32. ed allora la pianta assorbe, e riceve per tutte le sue parti, e si appropria quegli elementi, che le sono necessarj per perfezionarsi; e con questa funzione di assorbire quello, che le può servire, ed esalare ciò, che le è superfluo, pigliano alcune piante un accrescimento maraviglioso, ed altre per loro naturale costituzione rimangono sempre piccole.

Ma prima di spiegare come segua l' accrescimento, e la nutrizione delle piante adulte, è necessario esaminare la struttura interna ed es-

---

(1) Columella vide, e descrisse il danno, che apportano i bruci, i quali rodono le foglie seminali, e le tenere cime delle nascenti semente, dicendo:

—— Serpitque eruca per hortos:
Quos super ingrediens exurit semina morsu,
Quae capitis viduata coma, spoliataque nudo
Vertice, trunca jacent tristi comsumpta veneno.

(Lib. 10. Vers. 333.)

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

terna delle medesime, anatomizzandole, ed osservandole principalmente negli alberi, i quali godono di una vita più lunga, offrono diverse mutazioni, e mostrano più distintamente le parti componenti.

CAPITOLO III.

DELLA PIANTA, E SUE PARTI PRIMARIE

LE piante, a guisa degli animali, godono di una vita più, o meno lunga (1). Quelle che nascono e periscono dentro l' anno diconsi *Annue*, e *Annuali*, come la *Scapigliata* (Nigella damascena), il *Papavero* (Papaver somniferum), il *Cece* (Cicer arietinum).

Bienni, o *Biennali*, quelle che nascono e accestiscono nel primo anno, e nell' anno seguente fioriscono, e muoiono, come la *Malva rosa* (Alcea rosea), il *Rapunzio* (Oenathera biennis), il *Tasso barbasso* (Verbascum Thapsus).

Perenni, quando si mantengono più lungo tempo, come la *Pratolina* (Bellis perennis), l' *Orecchio d' Orso* (Primula auricula), la *Viola garofanata* (Dianthus Charyophillus). Il nome di

(1) Alcune piante sono efemere, come certi *Funghi*, la *Muffa*, la *Riccia*; altre vivono, e muoiono in apparenza, secondo i tempi, come le *Ulve*, i *Bissi*, alcuni *Licheni*, e *Tremelle*.

perenne si dà anche a quelle piante delle quali perisce il fusto, purchè si mantenga la radice, come nel *Vincetossico* (Asclepias vincetoxicum), nel *Favagello* (Ranunculus Ficaria), nel *Pan porcino* (Cyclamen europeum).

Secondo la durata, e secondo la natura, o sostanza più o meno molle e delicata, o dura e resistente, le piante sono state considerate dagli antichi botanici, e da Tournefort in quattro diversi aspetti.

I. In *ERBACEE*, o *ERBE*, cioè composte di sostanza tutta molle, carnosa, o membranacea, il di cui fusto si rinnnova ogni anno, perisca esso con la radice, come nel *Bassilico* (Ocymum Basilicum), nello *Spinace* (Spinacia oleracea), nel *Grano turco*, o *Siciliano* (Zea Mays), ed in tutte le piante annue; ovvero si secchi, e si riproduca nell' anno dopo dalla perenne radice, come nel *Giglio* (Lilium album). nel *Ranùncolo* (Ranunculus asiaticus), nella *Scorza nera* (Scorzonera humilis).

II. *SUFFRUTICOSE, o SUFFRUTICI, o CESPUGLI*, quando partecipano dell' erbaceo, e del legnoso, sono perenni, e si mantengono di una piccola altezza, formando cespuglio senza produrre gemme, o bottoni, come il *Maro* (Teucrium Marum), l' *Abrotano femmina*, (Santolina chamaecyparissus), la *Bulimacola* (Ononis arvensis).

III. In *FRUTICOSE, o FRUTICI, o ALBERETTI*, quando sono affatto dure, o legnose, e

che si alzano ad un' altezza maggiore produ-producendo dalla medesima radice non un solo tronco, ma varj fusti, più o meno grossi, e vestiti di gemme, come nella *Fusaggine* (Evonimus europaeus), nel *Crespino* (Berberis vulgaris), nella *falsa Sena* (Colutea arborescens).

IV. In *ARBOREE*, o *ALBERI*, quando si stendono ad un' altezza maggiore di tutte le altre, e sono legnose: producono un sol fusto o tronco diviso in rami adorni di gemme, come nell' *Albaro* (Populus nigra), nel *Pino* (Pinus Pinea), nel *Mandorlo* (Amygdalus communis).

Ciascuna pianta, sia Albero, Frutice, o Erba, come ho fatto vedere, trae la sua origine dal seme, e prima di diventar frutice, o erba, essa è per qualche tempo tenera, e simile alle piante erbacee; quindi è, che Linneo vedendo, che lo scopo della vegetazione in tutte le piante è la riproduzione delle medesime per mezzo del frutto, o del seme: e che, come lo prova Ray, non sono ben chiari i limiti di queste divisioni: e che tanto le piante arboree, che le erbacee sono prodotte dalle medesime parti organiche; non fa conto della divisione sopra accennata (1), e solo considera tre parti principali in ogni Pianta; cioè

---

(1) Alcuni hanno dette *Erbe* quelle Piante, che non fanno gemme, e *Alberi* e *Fruttici* quelle, che le produ-

I. LA RADICE. *a. Fig.* 33.
II. L' ERBA. *b. Fig.* 33.
III. LA FRUTTIFICAZIONE. *c. Fig.* 33.

Tutte queste parti sono composte di due sostanze, una corticale, l' altra midollare.

---

cono. *V. Linn. Phylos. Bot.* §. 37. *Pontedera Opere.*

Ray non trovò confini fra queste divisioni, e chiama *Erbe* quelle di caule annuo, dicendo;

Divisio haec quamvis unicuique è vulgo nota, et populari usu omnibus seculis recepta, et frequentata fuit, non tamen accurata, et phylosophica censenda est. (*Ray Hist. pl. p.* 51).

(*V. malp. in praef. ad Anat. plant. part.* 1. *p.* 17).

CAPITOLO IV.

DELLE RADICI

LA RADICE, RADICA, o CAUDICE DESCENDENTE (Caudex descendens), è la parte inferiore della pianta, che per lo più fitta nella terra (1), serve di base, e di principio al rimanente della pianta, cioè all' Erba. La *Radice* è composta di due parti, del *Fittone* (Caudex descendens), *a. Fig.* 35. e delle *Radicelle*, o *Barbe* (Radiculae). *b. Fig.* 35.

Diverse sono le denominazioni delle Radici.

I. Secondo la struttura dicesi:

1. *Semplice*, quella, che non si dirama, come

(2) Per lo più, poichè vi sono piante che non hanno radici in terra, ma in altre piante, come il *Vischio* (Viscum album), l' *Ipposcistide* (Cytinus Hypocistis), il *Succiamele* (Orobanche major); altre sopra la scorza degl' alberi, come le *Borraccine* (Hypnum sericeum, Bryum murale, Lichen candelarius, Lichen prunastri); ed altre sopra i sassi come il (Lichen parietinus, il Lichen tartareus, il Lichen antiquitatis); altre nuotanti nell' acqua, come la *Lente palustre* (Lemna minor), la *Castagna d' acqua* (Trapa natans).

nella *Lente palustre b. Fig.* 36. (Lemna minor).

2. *Composta*, quella, che si suddivide, *Fig.* 35. e si ritrova in quasi tutte le piante, come nella *Ruta* (Ruta graveolens), nel *Cavolo* (Brassica oleracea), nelle *Violacciocche rosse* (Cheiranthus incanus).
3. *Ramosa*, quella, che si divide in rami a guisa degli alberi, *Fig.* 35. come nella *Querce* (Quercus robur), nell'*Olmo* (Ulmus campestris), nel *Moro*, o *Gelso* (Morus alba).
4. *Fibrosa*, *Barbuta*, o *Capelluta*, quella, che produce molte sottili barbette *b Fig.* 37. come nella *Viola Mammola* (Viola odorata), nell'*Orzo* (Hordeum vulgare), nella *Petacciòla* (Plantago maior).
5. *Legnosa*, quando ha una notabile durezza, e resistenza. Questa radice è propria degli Alberi, dei Frutici, e dei Cespugli; come per esempio quella del *Maro* (Teucrium Marum), della *Rosellina di macchie* (Rosa canina), della *Marruca* (Rhamnus paliurus), del *Pero* (Pyrus communis).
6. *Carnosa*, quella, che è polputa, e sugosa, *Fig.* 43. come nella *Barba bietola* (Beta vulgaris rubra), nella *Rapa* (Brassica Rapa), nel *Ramolaccio* (Raphanus sativus).
7. *Tuberosa*, o *Bernoccoluta*, quando subito sotto il fusto ingrossa accostandosi più o meno alla figura di palla, o con risalti ineguali, *Fig.* 39. 41. 42. *a.* 46. 47. a guisa di *Tartufo* (Lyco-

perdon Tuber), e spesso tramanda radici fibrose, come nel *Tartufo di Canna*, o *Topinambur* (Helianthus tuberosus), nel *Pan Porcino* (Cyclamen europaeum), nel *Satirione* (Satyrium hircinum).

8. *Nodosa*, quando i rami, o le fibre delle radici ingrossano di tanto in tanto a guisa dei nodi di una fune, o dei gangli dei nervi, come nelle *Pere di terra* (Glycine Apios), *fig.* 53. nella *Consolida tuberosa* (Symphytum tuberosum).

9. *Nodosa pendente*, o *Tuberosa pendente* (nodoso pendula), quando i nodi, o tubercoli sono attaccati, e pendenti dalle radici capillari o fibrose, come da un filo, come nella *Filipendula* (Spiraea Filipendula), nei *Trasi*, o *Dolcichini* (Cyperus esculentus), *Fig.* 48. nelle *Patate* (Solanum esculentum). *Fig.* 41.

10. *Affastellata* (Fasciculata), quella, che a guisa di un fascetto tramanda da uno stesso centro diversi corti rami uniti, ed addossati gli uni agli altri, come nella *Peonia* (Peonia officinalis), nel *Giglio turco* (Haemerocallis fulva), nel *Favagello* (Ranunculus Ficaria), *Fig.* 42. nel *Ranuncolo dei Giardini* (Ranunculus asiatisus).

11. *Grumosa*, o *Granosa* (Grumosa, Granulosa), quella composta di pezzettini attaccati gli uni, agli altri, o che ha piccole protuberanze, o escrescenze sopra le radici fibrose, *Fig.* 50.

come nel *Trifogliolino macchiato* (Medicago intertexta). *Fig.* 50.

12. *Articolata* (Geniculata), quella divisa come in internodi, o articolazioni, come nel *Sigillo di Salomone* (Convallaria polygonatum), *Fig.* 40. nella *Vena maggiore* (Avena elatior), *Fig.* 51.

13. *Dentata*, quella, che ha protuberanze, o squamme appuntate, e distanti a guisa di denti, come nella *Dentaria* (Dentaria pemptaphyllos, et bulbifera), *Fig.* 44. nell' *Acetosella* (Oxalys Acetosella).

14. *Squamòsa*, quella, che è ricoperta di foglie, o di scaglie dependenti dai rimasugli dei tronchi dell' anno avanti, come nella *Felce florida* (Osmunda regalis), nella *Felce maschia* (Polypodium Filix mas.) *Fig.* 49.

15. *Spuntata, mozza, o morsicata*, quella, che sembra, come troncata, e non termina in punte, o fibre capillari, come il *Morso del Diavolo* (Scabiosa Succisa), la *Scrofolaria* (Scrophularia nodosa), *Fig.* 38. la *Piantaggine aquatica* (Alisma plantago).

11. Differiscono per la figura dicendosi.

16. *Rotonde*, *Globose*, ovvero

17. *Ovate*, perchè si accostano alla figura di palla, ovvero di uovo, *Fig.* 46. o di pane; come nel *Pan porcino* (Cyclamen europaeum), *Fig.* 39. nel *Salep* (*Orchis morio*), nella *Rapa* (Brassica Rapa), negli *Spilli d'oro* (Ranunculus bulbosus).

18. *Fusiformi*, cioè semplici carnose, e che si allungano, e diminuiscono verso la pianta, ed altre volte in ambedue l' estremità, a guisa di un fuso, come nel *Ramolaccio* (Raphanus sativus), *Fig.* 43. nella *Carota* (caucalis Carota), nella *Pastinaca* (Selinum Pastinaca).

19. *Palmate, o Ditate* (Palmatae, Digitatae), perchè a guisa di una mano hanno in cima alcune rotonde divisioni, *Fig.* 47. come nella *Orchide Palma Christi* (Orchis latifolia), nella *Orchide macchiata* (Orchis maculata), nella *Orchide che ha odore di Sambuco* (Orchis Sambucina).

III. La direzione somministra altre differenze, onde diconsi:

20. *Perpendicolari, o Centrali*, quando penetrano nella terra a piombo, quali sono per lo più, le fusiformi, il *Creen, o Barba forte* (Cochlearia armoracia), la *Mandragora* (Atropa Mandragora), il *Fittone*, o radice primaria di alcuni alberi, come della *Querce* (Quercus robur), del *Castagno* (Fagus Castanea), dell' *Olmo* (Ulmus campestris).

21. *Orizzontali, o Traverse*, quando si stendono per parte orizzontalmente, come nel *Giaggiòlo* (Iris florentina), nella *Valeriana silvestre* (Valeriana officinalis), *Fig.* 45. nel *Calamo aromatico* (Acorus Calamus).

22. *Serpeggianti, o Striscianti* (Repentes), quelle che con i loro rami, o getti si stendono sotto la superficie della terra, e lontano dalla radi-

ce principale, tramandando piccole radicelle, e Polloni, che perciò anche

23. *Pollonifere* (Stoloniferae) si dicono, come nell' *Ebbio* (Sambucus Ebulus), nella *Logorizia* (Glycirrhizza glabra), nella *Gramigna* (Triticum repens). *Fig.* 52.

IV. La vita, e durata somministra altre differenze, poichè diconsi:

24. *Annue, o Annuali* (annuae).

25. *Bienni, o Biennali* (bimae).

26. *Perenni* (perennes, perennantes), secondo che vivono uno, due, o più anni. (Vedasi quanto ho detto delle piante al principio del Capitolo III.).

V. Finalmente, la situazione, il luogo dove nascono, o s' insinuano le Radici, mostrano altre differenze, per lo che si dicono:

27. *Terrestri*, quelle, della maggior parte delle piante, le quali sono riposte, e crescono dentro la terra.

28. *Sassatili*, quelle che sono attaccate alle pietre, o ai muri, come nel *Lichene dei muri* (Lichen parietinus), nell' *Orcella* (Lichen Roccella).

29. *Aquatiche*, se nuotano immerse nell' acqua, come nel *Tribolo aquatico* (Trapa natans), nella *Lenticola palustre* (Lemna minor).

30. *Parasite*, quelle, che s' insinuano nell' altre piante, e vivono a scapito di esse, come fanno, il *Visco* (Viscum album), la *Granchierella* (Cuscuta europaea), il *Succiamele* (Orobanche major).

CAPITOLO

CAPITOLO V.

DELL'ERBA, E DEL FUSTO.

L'ERBA, o CAUDICE ASCENDENTE (Caudex ascendens), ha il suo principio dalla *Radice*, ed è terminata dalla *Fruttificazione*. Comprende essa quattro parti, cioè:

I. Il *Tronco*, *ed i Rami*,
II. Le *Foglie*,
III. I *Sostegni* (Fulcra), gli *Ornamenti* (adminicula), le *Difese* (Arma), e
IV. Gli *Svernatoj* (Hybernacula).

IL TRONCO è quello, che separa, ed allontana più o meno dalla Radice la Fruttificazione.

Sei sono le specie dei Tronchi.

1. *Scapo* (Scapus), è il gambo o *Stelo* di alcuni Fiori, i quali a guisa di una colonna (1), nudo, e senza foglie *a*. *Fig*. 54. parte dalla radice, *b*. come sua base, e termina con i fiori, che lo adornano a guisa di capitello, *a*.

(1) V. Vitruvio *Architectura*.

come nella *Cipolla comune* (Allium Caepa), nei *Narcisi* (Narcissus Tazzetta), nei *Muschini greci* (Hyacinthus muscari).

2. *Caudice*, o *Pedale* (Caudex), è il Tronco perenne e legnoso, ricoperto di corteccia degli alberi, e dei Frutici, (1) come del *Pino comune* (Pinus Pinea), della *Querce* (Quercus robur), del *Pesco* (Amygdalus Persica). *Fig.* 55.

3. *Stipite*, o *Piede* (Stipes), è il tronco squammoso delle Palme, o dei Funghi (2), come della *Palma di S. Pier Martire* (Chamaerops humilis) dell' *Ovolo* (Agaricus deliciòsus) *Fig.* 56. 57.

4. *Fronda* (Frons), si dice il Tronco delle Felci, il quale cresce a guisa di una foglia, e che non cade come le foglie, ma marcisce, si secca, si stacca dalla radice, e porta per lo più la fruttificazione, come nel *Polipòdio* (Polipodium vulgare), *Fig.* 59. nella *Querce marina* (Fucus vesiculosus).

5. *Culmo*, *Canna*, *o Paglia* (Culmus), (3) è il Tronco per lo più annuo, internamente vuoto, ovvero ripieno di midolla, e vestito di foglie provenienti dai nodi, proprio delle

---

(1) Malpighi. *Anat. pl. p.* 19.

(2) Alle volte è preso per il tronco, o piede di alcuni Fuchi, e delle Felci, o sia per la costola della Fronda di essi, ed è anche detto *Stirpe* (Stirps) da Linneo.

(3) Virg. Georg. 1. Malpighi ib.

piante cereali, o delle Gramigne, come nel *Grano grosso* (Triticum aestivum), nell' *Orzo comune* (Hordeum vulgare), nella *Canna comune* (Arundo donax). *Fig.* 58.

6. *Caule, o Fusto*, è il Tronco delle piante erbace annue, o di quelle, che si rinnuovano dalla perenne radice, e porta foglie, e fruttificazione, come nella *Bietola* (Beta vulgaris), nel *Cardo mariano* (Carthamus maculatus), nel *Girasole* (Helianthus annuus). *b. Fig.* 33.(1).

I Tronchi danno alle piante differenti caratteri.

1. Per il numero, esistenza, o mancanza di essi.

Questi caratteri sono di grande importanza nelle piante, e servono di sicura guida per distinguerle: per tal ragione prendono le *Piante* i nomi di

a. Acauli, o *senza Fusto*, o *Stelo* (Acaules plantae), quelle piante il di cui fiore viene subito dalla radice, senza Gambo, o Stelo, come nella *Carlina* (Carlina acaulos). *Fig.* 63.

*

(1 Altre specie di Tronchi furono nominate da altri Botanici, come *Surculo* (Surculum) per indicare il tronco dei *muschi* (Fig. 60.). *Striscia* (Lorum), per dimostrare il tronco di alcuni *Licheni*, (*a* Fig 61.). *Setola* (Seta), per distinguere il picciuolo della cassula dei *muschi* (*b* Fig. 60.). *Peduncolo* per il *Gambo* dei fiori e dei frutti (*d* Fig. 33. , *Peziolo* per il *Picciuolo* delle Foglie (*a* Fig 82. *b* 32.), i quali si riducono ai già nominati, o ne parlerò a suo luogo, quando tratterò delle altre parti, alle quali più precisamente appartengono.

b. *Caulifere* (Caulescentes), *Fig.* 33. quelle, che sono dotate di Fusto, o Stelo come nella *Bettonica* (Betonica officinalis), nel *Carciofo* (Cynara scolymus), nel *Bassilico* (Ocymum Basilicum).

c. *Culmifere*, diconsi le Gramigne, le quali hanno il Culmo, o paglia, *a Fig.* 58. come nella *Vena da Cavalli* (Avena sativa), nel *Grano* (Triticum aestivum), nell' *Orzo* (Hordeum vulgare).

d. *Escape, o senza Scapo, o gambo*, le Gigliose, il di cui Fiore, o Germe è posato sulla radice, come nello *Zafferano* (Crocus sativus officin.), nello *Zafferano bastardo, o Colchico* (Colchicum autumnale).

e. *Sgambati, Sessili, o Sedenti* (Sessiles), *o non Stipitati* quei Funghi, ed anche quei Fiori, che mancano del Gambo, o del Sostegno, o Stipite, *Fig.* 62. come la *Vescica comune* (Lycoperdon muricatum), il *Fungo dell' esca* (Boletus ignarius), l' *Agarico bianco* (Boletus Agaricum).

f. *Gambuti, o Stipitati*, al contrario quei Funghi, che hanno il piede, o gambo, o Stipite *a. Fig.* 56. come il *Porcino* (Boletus bovinus), l' *Ovolo* (Agaricus deliciosus).

g. *Unicauli*, quelle piante, che hanno un sol fusto, come il *Girasole* (Helianthus annuus), i *Begliòmini* (Impatiens Balsamina), il *Cavolo comune* (Brassica oleracea).

h. *Multicauli*, quelle, che gettano molti cauli,

o fusti dalle radici, come il *Tartufo di Canna* (Helianthus tuberosus), il *Pugnitopo* (Ruscus aculeatus), il *Sigillo di Salomone* (Convallaria Polygonatum).

II. Per la divisione, o ramificazione, il Tronco si dice:

1. *Semplice*, o *Intero* (Integer) quando non si divide in rami, come nell'*Aristolochia* (Aristolochia Clematitis), nella *Melissa delle Molucche* (Mollucella laevis).
2. *Composto*, *o Ramoso*, quando suddividendosi in molti rami non apparisce più simile ad un fusto, come nella *Camomilla* (Matricaria Chamomilla), nel *Fior Cappuccio dei Campi* (Delphinium Consolida), nel *Ramolaccio* (Raphanus sativus).

I *Rami* spuntano dal Fusto in varie guise, e per tal ragione il Tronco, del quale sono parte si dice, che ha i *Rami*

a. *Disordinati*, *o Sparsi* (Ramis sparsis) quando nascono da varj punti senz'ordine, o simetria alcuna, come nello *Spin bianco* (Crataegus Oxyacantha), nel *Susino* (Prunus domestica), nel *Pero* (Pyrus communis).
b. *Viminali*, *o fatti a guisa di bacchetta*, *Vermena*, *Vincastro*, *o Scudiscio*, quando tramanda molti rami diritti sottili lunghi, e pieghevoli, come nella *Vetrice* (Salix viminalis), nel *Sanguine* (Cornus sanguinea).
c. *Ammucchiati* (ramis confertis), quando i rami disordinati sono in tal quantità, che cuo-

prono quasi affatto il fusto principale, come nel *Bosso* (Buxus sempervivens), nel *Prugnolo, o Susino salvatico delle siepi* (Prunus sylvestris), nell' *Uva spina* (Ribes Uva crispa).

d. *Pendenti* (Ramis pendulis), quando si piegano a perpendicolo verso la terra, come nel *Salcio orientale, o che piove* (Salix babylonica), nella *Vite* (Vitis vinifera).

e. *Elevati* (Ramis adscendentibus), quando si alzano, e si drizzano all' insù l' uno addosso all' altro a guisa di fascio, come nel *Cipresso* detto comunemente *maschio, o piramidale* (Cupressus semper virens, meta in fastigium convoluta sive foemina *Tour.*) nel *Belvedere* (Chenopodium scoparia), nella *Scopa da granate* (Erica scoparia).

f. *Sublimi* (Ramis fastigiatis), quando tendono ad elevarsi alla medesima altezza, come nel *Pino domestico* (Pinus Pinea), nell' *Abrotano femmina* (Santolina chamaecyparissus).

g. *Stesi* (ramis patulis), quando formano angolo retto, o quasi retto col tronco, e si stendono orizzontalmente, come nel *Cipresso* detto *femmina* comunemente (Cupressus sempervirens ramos extra se spargens mas. *Tour.*), nell' *Abeto* (Pinus Abies), nel *Larice* (Pinus Larix).

h. *Allargati*, o *Allontanati* (Ramis divaricatis), quando nell' escire dal tronco formano l'angolo interno ottuso, e l' esterno acuto, o sia

si voltano indietro, come nello *Strutio* (Gypsophyla Struthium).

i. *Alterni* (Ramis alternis), quando vengono per parti opposte alternativamente, ed a qualche distanza gli uni dagli altri, *a a fig.* 64. come nell' *Olmo* (Ulmus campestris), nel *Giràcolo* (Celtis australis), nel *Carpine* (Carpinus Betulus).

k. *Opposti*, quando vengono dal medesimo piano, ed uno dirimpetto, o di contro all' altro, *aa*, *bb*, *cc*, *dd*, *fig.* 65. come nel *Ruvistico* (Ligustrum vulgare), nella *Salindia* (Philadelphus coronarius), nel *Lillatro* (Phyllìraea latifolia).

l. *Distici*, *o a due ordini*, quando si dividono in ramificazioni per due bande opposte, ma facendo un medesimo piano, *fig.* 66. come nel *Libo* (Taxus bacchata), nell' *Abeto comune* (Pinus Abies), nell' *Albero della Vita* (Thuya orientalis).

m. *Binati*, *o Accoppiati* (Ramis binatis), se nascono a due a due dallo stesso punto, o dal medesimo piano, *aa fig.* 67. come nel *Gelsomino comune* (Jasminum officinale), nel *Gelsomino di Catalogna* (Jasminum grandiflorum), nella *Vitalba* (Clematis Vitalba).

n. *Ternati* (Ramis ternatis), se nascono a tre a tre dal medesimo piano, *fig.* 68. come nella *Mazza di S. Giuseppe* (Nerium Oleander), nella *Catalpa* (Bignonia Catalpa), nella *Frangipana* (Plumeria alba).

o. *Verticillati*, e verticillato il Tronco, o sia *fatto a Lumiera*, se più di tre rami nascono in giro al tronco nello stesso piano, *fig.* 69. come nel *Tirucalli* (Euphorbia Tirucalli), nella *Rasperella* (Equisetum hyemale), nella *Piantaggine aquatica* (Alisma Plantago).

p. *Sostentati* (Ramis fulcratis), quando piegandosi fino a terra gettano radici, e producono altre piante, come nel *Fico indiano* (Ficus indica).

3. *Forcuto, o Forcato, o Dicotomo* (Dichotomus), se il tronco si divide in due rami, e questi di nuovo sempre induce, *fig.* 70. come nel *Gelsomino di notte* (Mirabilis Jalapa), nel *Behen rosso* (Statice Limonium), nelle *Gallinelle* (Valeriana Locusta).

4. *Tricotomo* (Trichotomus), se si divide in tre rami costantemente, come nella *Mazza di S. Giuseppe* (Nerium Oleander), nella *Catalpa* (Bignonia Catalpa), nella *Plumeria* (Plumeria alba).

5. *Bracciuto, o Incrociato, o in forma d' Aspo* (Brachiatus), se i rami contrapposti s' incrociano nell' escire dal tronco, nel modo degli staggi di un Aspo, *fig.* 65. come nella *Verbena* (Verbena officinalis), nella *Mercorella* (Mercurialis annua), nella *Melissa* (Melissa officinalis).

III. Secondo la direzione dicesi:

6. *Eretto, o Diritto* (Erectus), quando si alza perpendicolarmente, come nell' *Iperico* (Hy-

pericum Perforata) nel *Cardo da Lanaioli* (Dipsacus fullonum), nel *Lino* (Linum usitatissimum).

7. *Inclinato, o Declinato, o Richinato* (Declinatus, reclinatus), quando si scosta dalla linea perpendicolare, come nel *Vincetossico* (Asclepias Vincetoxicum), nel *Sigillo di Salomone* (Convallaria Polygonatum).

8. *Diffuso, o Disteso* (Diffusus, divaricatus), quel tronco, che si stende, e si piega per tutti i versi formando con i rami un gruppo, come nello *Strutio* (Gypsophyla Struthium), nella *Suocera, e Nora* (Viola tricolor) nella *Cicerchia* (Lathyrus sativus).

9. *Prostrato, o Giacente* (Procumbens), quando è disteso sul suolo, come nella *Porcellana* (Portulaca oleracea).

10. *Strisciante, o Serpeggiante* (Repens), quando si stende sopra terra, e butta sovente radici formando altre piante, e prende allora anche il nome di *Pollonifero* (Stoloniferus) come nell' *Erba mora* (Ajuga reptans), nella *Fragola* (Fragaria vesca), nel *Cinquefoglie* (Potentilla reptans).

11. *Radicante* (Radicans), che getta radici, come l' *Ellera* (Hedera helix), la *Bignonia che sale* (Bignonia radicans), la *Granchierella* (Cuscuta europaea).

12. *Volubile*, quando sale a spira avvoltandosi alle altre piante, *fig.* 72. 73. come nel *Fagiolo romano* (Phaseolus vulgaris), nel *Ram-*

pichino blù (Ipomaea purpurea), nel *Quamoclit* (Ipomaea Quamoclit).

a. *Volubile a sinistra* (volubilis sinistrorsum), quando sale avvolgendosi con direzione da destra a sinistra, o sia da ponente a levante, come nella *Madreselva* (Lonicera caprifolium), nel *Luppolo* (Humulus Lupulus).

b. *Volubile a destra* (volubilis destrorsum), quello, che si avvolge da sinistra a destra, o sia da levante a ponente, come nelle *Campanelle da siepi* (Convolvulus sepium), nel *Fagiolo comune* (Phaseolus vulgaris), nel *Vilucchio* (Convolvulus arvensis).

13. *Rampicante, o Scandente* (Scandens), quando sale attaccandosi con oncini, viticci, o barbe, come nella *Bignonia a fior rosso* (Bignonia capreolata), nel *Fior di passione* (Passiflora coerulea), nell'*Ellera* (Hedera helix).

14. *Risorgente* (Assurgens), quello, che nel principio è giacente, o pendente indi si dirizza e si alza a perpendicolo, *Fig.* 71. come nel *Sedo di montagna* (Sedum reflexum), nella *Coronilla* (Coronilla varia).

15. *Tortuoso* (Flexuosus), quando si piega ad angoli opposti alternativamente, o in zigzag, *Fig.* 74. come nella *Smilace* (Smilax aspera), nella *Piombaggine rossa* (Plumbago rosea), nell'*Olmo* (Ulmus campestris), nel *Radicchio* (Cichorum Inthybus).

IV. Per la Figura dicesi:

16. *Filiforme*, se è molto sottile e lungo, a gui-

sa di un filo, come nella *Granchierella* (Cuscuta europaea), nella *Seta d' acqua* (Conferva fontinalis).

17. *Ritondo gracile* (Teres), se è cilindrico e sottile, *Fig.* 75. come il *Giunco comune* (Scirpus romanus), il *Giunco da Stoie* (Juncus palustris), il *Tarassaco* (Taraxacum officinale).

18. *Mezzo-ritondo* (Semiteres), se è mezzo cilindrico, come è la cima del *Giunco comune* (Scirpus romanus), lo scapo della *Amarillide bella donna* (Amaryllis Belladona).

19. *Compresso, Schiacciato, o appianato* (compressus, planus), quello, che è molto più largo, che grosso, come nel *Catto foliaceo* (Cactus Phyllanthus), nel *Ruviglione* (Lathyrus latifolius), nella *Cicerchia* (Lathyrus sativus).

20. *Angolato* (angulatus), con un angolo prominente, e che scorre lungo il fusto, *Fig.* 77. come nell' *Allio biancastro* (Allium senescens).

21. *Affilato ai due lati* (Anceps), quello, che ha due angoli acuti elevati, uno contro dell' altro, da cima a fondo, a guisa del taglio di una spada, *Fig.* 78. come nell' *Iride a foglie di gramigna* (Iris graminea), nella *Ricottaria* (Iris foetidissima), nella *Graziola* (Gratiola officinalis).

22. *Triangolare, o di tre facce Fig.* 79. (Trigonus, Triqueter), come quello del *Caretto* (Carex acuta rufa), della *Cunzia* (Cyperus longus), dell' *Euphorbio degli antichi* (Eu-

phorbia antiquorum), del *Cereo triangolare* (Cactus triangularis).

23. *Quadrangolare, o Quadrello, Fig.* 80. (Tetragonus, Tetraqueter), con quattro angoli, o quattro facce, come la *Scrofolaria* (Scrophularia nodosa), la *Melissa* (Melissa officinalis), l' *Euphorbio delle Canarie* (Euphorbia canariensis), il *Cereo quadrangolare* (Cactus tetragonus).

24. *Pentagono*, con cinque angoli, come in alcuni rami dell' *Euphorbio delle Canarie* (Euphorbia canariensis), del *Cereo quadrangolare* (Cactus tetragonus), e del *Geranio trigono* (Pelargonium Polygonum).

25. *Poligono*, quando ha più di cinque facce, o angoli, *Fig.* 81. come nell' *Euforbio delle spezierie* (Euphorbia officinalis), nel *Cereo* (Cactus heptagonus), nel *Cereo del Perù* (Cactus peruviamus).

V. La superficie somministra altre differenze, e però dicesi:

26. *Liscio* (Glaber), quando è senza pelo, o senza prominenze, o solchi, come nella *Fusaggine* (Evonymus europaeus), nella *Bocca di Leone* (Antirrhinum majus), nel *Grano Saraceno* (Polygonum Fagopyrum).

27. *Scabro, o Scabroso, o Ruvido* (Scaber) il contrario di liscio, quando per cagione delle molte prominenze è ruvido al tatto, come nella *Rudbeckia* (Rudbeckia purpurea), nella *Con-*

solida (Symphytum officinale), nel *Miglio al sole porporino* (Lithospermum purpureo-coeruleum).

28. *Muricato*, *o Sagrinato* (Muricatus), quello che è ricoperto di corte punte, come il Testaceo detto Murice, per cagione delle quali spesso si attacca ai corpi, che gli si accostano, come nella *Robbia* (Rubia tinctorum), nell' *Attaccamani* (Gallium Aparine).

29. *Imprunato*, *o Pungiglionato* (Aculeatus) ricoperto, o armato di pungiglioni, o pruni corticali non persistenti, come nella *Rosa di Giardino* (Rosa Gallica), nel *Rogo* (Rubus fruticosus), nella *Robinia* (Robinia Pseudoacacia).

30. *Spinoso* (Spinosus), armato di punte dure legnose, e persistenti, come nell' *Inchioda Cristi* (Lycium europaeum), nel *Susino di siepe* (Prunus sylvestris), nel *Pruno gazzerino* (Mespilus Pyracantha).

31. *Peloso*, *Irsuto* (Pilosus, hirsutus), con peli più o meno folti e morbidi, a guisa di quelli degli animali, come nella *Pelosetta* (Hieracium Pilosella), nell' *Ieracio ranciato* (Hieracium aurantiacum), nel *Rosolaccio* (Papaver Rhoeas).

32. *Ispido* (Hispidus), con peli rigidi, e duri a guisa di setole, come nella *Borrana* (Borrago officinalis), nella *Lingua di bue* (Anchusa officinalis), nella *Viperina comune* (Echium vulgare).

33. *Pubescente* (Pubescens), con peli morbidi, e corti a guisa di lanugine, o pelo vano, come nella *Noce metella* (Datura metel), nella *Cinoglossa, o Lingua di cane* (Cynoglossum officinale), nel *Frutto d' Ananas* (Physalis pubescens).

34. *Lanoso, o Lanato* (Lanatus), quando i peli lunghi, e morbidi sono intrigati insieme, come nella *Stachi lanosa* (Stachys lanata).

35. *Feltrato, o Vellutato* (tomentosus), quando è coperto di peli corti e densi, uniti insieme o feltrati a modo di velluto, o di panno di lana, come il *Falso Dittamo* (Marrubium Pseudodictamus), nell' *Ambretta di Ragusi* (lacea ragusina), nel *Tasso barbasso* (Verbascum Thapsus).

36. *Rigato, Lineato* (Striatus, lineatus), quando ha linee longitudinali impresse, o prominenti superficialmente, *Fig.* 85 come nell' *Antieuforbio* (Cacalia Anteuphorbium), nel *Prezzemolo* (Apium Petroselinum), nel *Finocchio* (Anethum foeniculum).

37. *Solcato, o Scannellato* (Sulcatus, canaliculatus), quando ha scannellature, o solchi profondi, *Fig.* 86. come nel *Macerone* (Smyrnium Olusatrum), nell' *Ebbio* (Sambucus Ebulus), nel *Panace Erculeo* (Heracleum Sphondylium).

38. *Screpolato* (Rimosus), quando la superficie della scorza si apre inegualmente, come nella *Querce* (Quercus robur), nel *Leccio* (Quercus Ilex), nel *Pero* (Pyrus communis).

39. *Sugheroso* (Suberosus), quando i solchi, e le crepature sono più profondi, e la corteccia è grossa, e spugnosa, come nel *Sughero* (Quercus Suber).

40. *Glauco, o Appannato* (Glaucus) di colore tra il bianco ed il verde, o verde appannato, come nel *Cavolo* (Brassica oleracea), nell' *Erba mostardina* (Lepidium latifolium), nel *Bietolone* (Atriplex hortensis).

41. *Rugiadoso* (Pruinosus), coperto di rugiada o polvere, per lo più biancastra, e che si fa sentire al tatto in forma di piccoli graneletti, come nella *Crepanella* (Plumbago europaea), nella *Vulvaria* (Chenopodium Vulvaria), nel *Buono Enrico* (Chenopodium Bonus Henricus).

42. *Papilloso, o Glanduloso* (Papillosus, Glandulosus), ricoperto di corpicciuoli globosi, o squammosi, picciolati o sessili, callosi o glandulosi, come nella *Frassinella* (Dictamnus albus), nel *Buglosso* (Anchusa officinalis), nella *Storace* (Styrax officinalis), nel *Leagno* (Eleagnus angustifolia).

VI. Dall' ornato, e vestito dei Tronchi ne nascono altre differenze, onde dicesi:

43. *Nudo* (Aphyllus, Nudus), quello, che è privo di foglie, *Fig.* 75. 81. di stipule, e di nodi, come nell' *Euforbio* (Euphorbia officinalis), nella *Granchierella* (Cuscuta europaea), nella *Serpentaria a discipline* (Cactus flagelliformis).

44. *Foglioso, o Fogliato, o Frondoso* (Foliosus, Foliatus, Frondosus), quando è adorno, o vestito di foglie, come il *Giglio* (Lilium album), il *Tasso barbasso* (Verbascum Thapsus), il *Rapunzio* (Oenothera biennis).

45. *Unifogliato, o Monofillo* (Monophyllus, Unifoliatus), quando ha una sola foglia o fronda in tutto il fusto, o in tutta la pianta, come nel *Dente di Leone color d' oro* (Leontodon aureum), nell' *Erba Lucciola* (Ophyoglossum vulgatum), nella *Lunaria dei Maghi* (Osmunda Lunaria).

46. *Bifogliato, o Difillo* (Diphyllus), con due sole foglie, come nella *Scilla a due foglie* (Scilla bifolia), nell' *Orchide di due foglie* (Ophrys ovata), nel *Dente di cane* (Eryctronium dens Canis).

47. *Trifogliato, o Trifillo* (Triphyllus), con tre sole foglie, come alle volte nell' *Erba Paris* (Paris quadrifolia).

48. *Quadrifogliato, o Tetrafillo* (Tetraphyllus), con quattro foglie, *Fig.* 84. come nella stessa *Erba Paris*.

49. *Cinquefogliato, o Pentafillo* (Pemptaphyllus, Quinquephyllus), con cinque foglie, come altre volte nella stessa *Erba Paris*.

56. *Guainato* (vaginatus), quando è cinto o fasciato dalla base del picciuolo della foglia, *Fig.* 89. come nel *Gran gentile* (Triticum hybernum), nella *Canna* (Arundo donax), nella *Persicaria* (Polygonum Persicaria).

51. *Anellato* (Anulatus), quello, la guaina del quale cinge interamente il fusto, e forma un bordo nella cima, come nelle *Discipline* (Polygonum orientale), *Fig.* 82.

52. *Alato*, quando i lembi della foglia scorrono per il tronco, e formano certe prominenze membranacee, *Fig.* 88. come nel *Tasso Barbasso* (Verbascum Thapsus), nello *Scardiccione asinino* (Onopordon Acanthium), nella *Consolida maggiore* (Symphytum officinale).

53. *Viticciato*, *o Cirroso*, *o Cirrifero* (Cirrhosus), quello, che porta, o tramanda viticcj, o filetti, con i quali si attacca, e si sostiene, come il *Fior di passione* (Passiflora coerulea), la *Vite bianca* (Bryonia alba), la *Vite comune* (Vitis vinifera).

54. *Squammoso* (Squamosus), ricoperto di foglie, e di rimasugli delle vecchie foglie, come nella *Felce salvatica* (Polypodium aculeatum), nella *Palma* (Phoenix dactilifera), nella *Yucca* (Yucca aloifolia).

55. *Bulbifero* (Bulbiferus), che ha dei bulbi sparsi sulla sua superficie, come nel *Giglio rosso* (Lilium bulbiferum), nella *Dentaria* (Dentaria bulbifera), nell' *Aglietto de Campi* (Allium carneum).

VII. Per cagione della struttura dicesi:

56. *Tubulato*, *o Fistoloso*, *o Vuoto* (Fistulosus), quando è forato nel centro a guisa di cannello, *Fig.* 90. come nella *Canna* (Arundo Do-

nax), nel *Finocchio* (Ligusticum Foeniculum), nella *Scrofolaria* (Scrophularia nodosa).

57. *Pieno*, *Midolloso* (Farctus), senza vuoto nel centro, e pieno di midolla, come nel *Giunco comune* (Scirpus romanus), nella *Saggina da Granate* (Holcus Saccharatus), nella *Cannamele* (Saccharum officinarum).

58. *Articolato* (Articulatus), quando si divide in pezzi, o internodi, *fig.* 92. come nel *Fico d' India* (Cactus Opuntia), nel *Cereo a gran fiore* (Cactus grandiflorus), nella *Crassula articolata* (Crassula articulata), nel *Vischio* (Viscum album).

59. *Nodoso* (Nodosus), con prominenze agli articoli, *fig.* 87. come nella *Vena salvatica* (Avena fatua), nella *Viola garofanata* (Dianthus Charyophyllus), nella *Saponaria* (Saponaria officinalis).

60. *Ginocchiato* (Geniculatus), è il fusto articolato, che si piega ad angolo negl' internodj, come nel *Poligono* (Polygonum aviculare), nel *Miglio* (Panicum Miliaceum), nella *Gramigna* (Panicum Dactylon).

61. *Senza nodi* (Enodis), quello, che è perfettamente liscio, e nudo, come nel *Giunco aquatico* (Scirpus lacustris).

62. *Debole* (Infirmus, Laxus) quello, che non può stare elevato senza sostegno, come nella *Robbia* (Rubia tinctorum), nella *Vitalba* (Clematis Vitalba), nella *Veccia* (Vicia Sativa).

63. *Fragile*, *Troncativo* (Fragilis), quando si

rompe e si tronca facilmente piegandolo, come nel *Salcio fragile* (Salix fragilis), nel *Salcio di Babilonia* (Salix Babilonica).

64. *Flessibile, o Pieghevole* (Flexilis, Plicatilis), quando si può curvare in più modi senza rompersi, come i rami del *Salcio giallo da legare* (Salix vitellina), nel *Giunco* (Scirpus romanus).

65. *Tenace* (Tenax), quando resiste alla piegatura, ed è difficile a strapparsi, come nel *Giunco marino* (Ligeum sparthum), nella *Ginestra* (Genista juncea), nella *Canapa salvatica* (Althaea cannabina).

66. *Rigido* (Rigidus), quando resiste a piegarsi, e forzandolo risica di rompersi, come nello *Stramonio* (Datura Stramonium), nei *Begliomini* (Impatiens Balsamita), nella *Porcellana* (Portulaca oleracea).

67. *Legnoso*, quando, è di consistenza dura, e legnosa, come nel *Maro* (Teucrium Marum), nella *Marruca* (Rhamnus Paliurus), nella *Scopa da granate* (Erica scoparia).

68. *Erbaceo*, di struttura, e consistenza molle, come la *Borrana* (Borago officinalis), lo *Spinacio* (Spinacia oleracea), il *Crescione* Sisymbrium Nasturtium).

VIII. Secondo il numero dei fiori, che sostiene dicesi:

69. *Unifloro, o di un sol fiore* (Uniflorus), come nel *Dente di Leone* (Taraxacum officina-

le), nella *Pratolina* (Bellis perennis), nel *Narciso dei Poeti* (Narcissus poeticus).

70. *Bifloro*, o di due soli fiori (Biflorus), come bene spesso nelle *Giunchiglie* (Narcissus Jonquilla), nel *Giglio giallo* (Lilium bulbiferum).

71. *Trifloro*, o di tre soli fiori (Triflorus), come spesso nelle *Tazzette* (Narcissus Tazzetta), nel *Riccio di Dama* (Lilium calcedonicum).

72. *Multifloro* (Multiflorus), con più di tre fiori, come nell' *Orechio d' Orso* (Primula auricula), nella *Campanula piramidale* (Campanula pyramidalis), nella *Zinnia di molti fiori* (Zinnia multiflora).

73. *Ombrellifero* (Umbellatus), quello, che porta i fiori in ombrella, come nella *Carota* (Caulis Carota), nel *Finocchio* (Ligusticum Foeniculum), nella *Cicuta* (Cicuta officinalis).

74. *Pannocchiuto* (Paniculatus), quello, che pórta spannocchie, come nel *Miglio* (Panicum Miliaceum), nella *Saggina a Spazzola* (Holcus saccharatus), nella *Canna di padule* (Arundo Fragmitis).

75. *Spigato* (Spicatus), quello, che porta spighe, come la *Segale* (Segale cereale), la *Menta comune* (Menta viridis), la *Bettonica* (Betonica officinalis).

IX. La vita finalmente dà l' ultima differenza poichè dicesi:

76. *Annuo*, o *Annuale* (Annuus), il tronco delle erbe, perchè nasce, e perisce dentro

l' anno, come nel *Mughetto* (Convallaria majalis), nell' *Enula Campana* (Inula Helenium), nella *Canapa* (Cannabis sativa).

77. *Perenne* (Perennis, Perennans), quello, che sempre fresco si mantiene, e passa alcuni anni, come nella *Bocca di Leone* (Antirrhinum majus), nella *Ruta* (Ruta graveolens), nella *Santoreggia* (Satureja vulgaris).

Siccome i rami sono parte del tronco, perciò anche essi sono *tortuosi*, *rotondi*, *angolati*, *solcati*, *scabri*, *pelosi*, *fogliosi*, secondo che si è detto sopra dei tronchi.

Quì si deve avere attenzione a quelle piante in figura di foglia, che portano fiore e frutto, e sono persistenti; poichè esse non sono foglie, ma rami, o tronchi, come nella *Felce maschia* (Polypodium Filix mas.), nel *Fico d' India della Cocciniglia* (Cactus cochenillifer), nel *Pugnitopo* (Ruscus aculeatus).

I Tronchi nelle piante dicotiledoni sono composti della sostanza più esterna, detta *Corteccia*, e della centrale denominata *Midolla*: queste sostanze sono più distinguibili negli alberi, che nelle piante erbacee.

La *Corteccia* è vestita da una membrana più esteriore e sottile, arida, e secca, la quale per la simiglianza, che ha con la cuticola degli animali è detta *Epidermide*.

E' manifesta nei rami del *Moro* (Morus alba), del *Sambuco* (Sambucus nigra), della *Ginestra* (Genista juncea), e si separa facilmente

grattandola, o macerando i detti rami (1). Per lo più è composta di strati sopra strati, di fibre parallele orizzontali, *cc. a. Fig.* 93. che lasciano dei pori, o di serie di otricciòli orizzontali (2), e che spesso la rendono lucida e tenace, come nel *Susino* (Prunus domestica), nel *Ciliegio* (Prunus Cerasus), nella *Beola* (Betula alba). Questa Epidermide è soggetta a creparsi, e squammarsi, come nell' uomo, ed a riprodursi di nuovo (3).

Levata l' Epidermide si scuopre una sostanza carnosa o spugnosa, per lo più di colore verde cupo, chiamata *Inviluppo cellulare*, *b. fig.* 93. analogo alla midolla, e che potrebbe assimigliarsi al reticolo Malpighiano della pelle degli animali (4).

L' Inviluppo cellulare esposto all'aria, levata l' Epidermide sfogliasi, e si riproduce. Il suo uffizio è di lasciare un libero passaggio alla traspirazione, umettare la Corteccia, renderla soffice, e difenderla dal riseccarsi. (*V. Re agr. T.* 1. *p.* 15.).

Dopo quest' Inviluppo cellulare s' incontrano Strati paralleli di fibre longitudinali, i quali arrivano fino al legno. Le fibre, ed i fascetti di

---

(1) Duhamel Fisic degl'alberi 1 p. 5.
(2) Ib. p. 13. 21.
(3) Duham. ib.
(4) Si vede manifesto nei rami giovani del *Sambuco* e del *Ciliegio* suddetti.

fibre dei detti Strati attaccandosi insieme in alcuni punti con le fibre laterali vicine, ed in altri scostandosi, formano una rete più grossa, e più rada negli Strati esterni, che nei più interni, *Fig.* 94. 95. i quali sono poi di maglie più fitte, e più sottili (1). Questi ultimi Strati sono quelli, che formano il *Libro*, o la parte più interna della Corteccia.

Una tale struttura peraltro non è in tutti i vegetabili, e solo si riscontra nelle piante *Dicotiledoni*. Monsieur des Fontaines (2) ha dimostrato, che nelle piante *Dicotiledoni* la Midolla è piccola, ma nelle *Monocotiledoni*, quali sono i *Giunchi*, le *Palme*, le *Felci*, le *Gramigne*, le *Gigliose*, è grande, ed in queste la midolla ha fibre legnose incorporate sparsamente, senza fare Strati concentrici, e non tramanda raggi divergenti. Queste fibre si accostano più alla circonferenza, che al centro, e però ivi sono più legnose, e resistenti. Sono al contrario delle *Dicotiledoni*, le quali hanno il legno più duro al centro, che alla circonferenza. Ma comunque sia la disposizione delle fibre, sono per altro sempre legate da una sostanza granosa, o paren-

---

(1) Questa Rete e questi Strati sono manifesti nella *Malva arborea* (Lavatera arborea), nell' *Altea* (Althaea officinalis), nel *Moro papirifero* (Morus papyrifera , della scorza del quale sono fatte le tele degli abitanti di Otaiti. *Fig.* 94.

(2) Journ. de Phys. nivose an 7. p. 39.

chimatosa, o sia dalla *Tessitura*, o *dall' Inviluppo cellulare*, o *midollare*, che spesso si distingue per la diversità del colore.

Queste fibre sono di una struttura filamentosa, e formano il più solido delle piante. Ma queste fibre, che ci appariscono di tessitura reticolare, *Fig.* 95. e longitudinale, o sono internamente vuote, o fanno con le loro unioni l'uffizio di canali, per dove il sugo, e l'alimento si distribuisce per tutta la pianta (1). Le maglie, o interstizj si trovano ripieni di vescichette, dette *Otricciuoli* (Utriculi) (2), i quali comunicano con i canali, e ricevono un sugo chiaro, che viene dai canali, e dalle fibre aderenti. Fra questi si trovano altri canali formati alle volte in spira, *a. b. Fig.* 97. e tramezzati da certi setti, o diaframmi, *Fig.* 232. i quali canali sono stati detti *Trachee*, perchè non d'altro ritrovati ripieni, che d'aria (3).

---

(1) M. Baisse dice, che i vasi del sugo sono nel legno e non altrove. [*V. Bonnet ouvres* 4. *p* 356]. I Moderni credono, che l'unione delle fibre, serva di canale al sugo o Linfa, che circola nei vegetabili. [*Re agr. T.* 1. *p* 18]. Secondo Hedwig, i vasi del sugo sono arteriosi, e venosi, e li chiama vasi chimiferi. [*Journ de Physique nivose an* 7. *p.* 40].

(2) Malpighi Anat pl p. 23. 30

(3) Rompendo destramente un sottil ramo, ovvero il picciuolo di una foglia di *Rosa* senza allontanarlo molto, si scorgono certi fili bianchi, *aa. Fig* 96. i quali guardati col microscopio, appariscono tubi formati da una Lamina avvolta in spira, *b. Fig.* 97. [*v. Tourn. inst.*

Vasi proprj finalmente sono detti dai Botanici quelli, che differenti dagli otriccioli, e dai canali del sugo, sono destinati a portare o contenere un umore, o sugo proprio di ciascheduna pianta; umore per lo più lattiginoso, o colorato, come nella *Celidonia* (Chelidonium majus), nel *Papavero* (Papaver somniferum); o resinosi, come nel *Cipresso* (Cupressus sempervirens), nel *Ginepro* (Juniperus communis); o gommoso, come nel *Ciliegio* (Prunus Cerasus), nel *Pesco* (Amygdalus Persica).

Questo sugo proprio è stato assomigliato al sangue degli animali, perchè più spiritoso, più infiammabile, e più colorito. I vasi destinati a contenerlo sono situati per lo più circolarmente sotto la scorza; e per poco, che essa s' incida,

---

t. 475.] [*Duham. Fis. degli alberi* 39.] e sono creduti quelle trachee, le quali sono situate nei giovani rami in quella parte più vicina alla scorza, e che deve diventar legno [*v. Malpighi Anat. p.* 158.], e quindi vengono incorporate nell' alburno, e dipoi nel legno, facendo quelle porosità note nel legno di *Noce*, nel *Noce d' India*, nella *Querce*, nel *Rogo*, nella *Vite*, [*Malp. Anat. pl. p.* 25. 26] Mustel crede, che le Trachee, non siano vasi destinati a contenere l' aria, alla quale assegna per serbatoio gli otricciòli, e le vescichette, ma bensì vere fibre legnose destinate alla formazione di nuovi rami. [*v Mayer. memoria su i vasi nel Vol.* VI. *dagli Annali di Chimica e Stor. nat. del Brugnatelli*: *vedasi Re agr. T* 1. *p.* 19] Hedwig chiama vasi pneumato-chimiferi le Trachee. [*Journal. de Physiq. nivose, an* 7 *p.* 41.].

si osserva che lo geme, *a. Fig.* 98. come per esempio il latte nel *Fico* (Ficus Carica), nel *Carciofo* (Cynara Scolymus), nella *Pianta del veleno* (Rhus Toxicodendron).

Tutto questo complesso dicesi *Corteccia*, o *Scorza* (Cortex), *b. Fig.* 99. levata la quale si scorge il *Legno* (Lignum), o sia la parte più solida e dura dei tronchi. Si distingue nel legno l' *Alburno* (Alburnum), *c. Fig.* 99. meno duro, meno pesante, meno colorito, il quale cuopre, e circonda il legno, propriamente detto, o *Anima del Legno*, *d. fig.* 99. perchè più interno (1); sono formati ambedue dagli strati concentrici di fibre, e dai vasi suddetti (2).

Nel centro vi è la *Midolla*, *e. Fig.* 99. che nei rami giovani è sugosa, e verde, simile alla sostanza cellulare della scorza, *b. fig.* 100. e nei tronchi vecchi è arida e spugnosa, *c. dd. fig.* 100. come si può vedere nel *Sambuco* (Sambucus nigra), nella *Vite* (Vitis vinifera), nel *Salcio da pertiche* (Salix alba), composta di vescichette, o di otricciuoli più grandi al cen-

---

(1) Nel *Giuggiolo* [Zizyphus vulgaris], l' alburno è giallo, il legno o anima è rosso cupo. Nello *Scotano* (Rhus Cotinus), è bianco-bigio, ed il legno è giallo ranciato e venato, nel *Noce* [Juglans regia], è bianco sudicio, il legno è scuro, o venato di nero.

(2) L' alburno passa in anima, per nuova aggiunta di sugo particolare. [*Malp. Anat. p.* 37.].

tro, e più piccoli alla circonferenza, e pare della medesima natura della sostanza cellulare della corteccia.

„ Pare adunque (secondo Duhamel *Fis.* p. „ 31.), che la Midolla altro non sia, che un „ ammasso della tessitura cellulare, e la di lei „ massima parte ritrovasi radunata nell' asse del „ corpo legnoso, *e. Fig.* 99. ove stà rinchiusa „ come in un tubo „ e da essa si stende alla scorza in forma di stella. *a. Fig.* 99. *dd. b. Fig.* 100.

La sostanza midollare, a differenza delle altre parti, non comparisce composta d' altro, che di vescichette tonde, nè vi si distinguono i vasi proprj.

Queste medesime parti si riscontrano in tutte le altre piante, e nelle radici ancora, e quantunque apparentemente sembri, che le piante erbacee non abbiano legno, o midolla, pure rammentandosi, che il legno è prodotto dalla parte interna della corteccia, che la parte corticale, e midollare, sono le due essenziali della pianta, si rinverranno ambedue in ogni vegetabile, e si troverà la midolla spesso cava, e che tappezza l' interno dei tronchi, come nel *Finocchio* (Ligusticum Foeniculum), nei *Narcisi* (Narcissus Tazzetta), nel *Grano grosso* (Triticum aestivum); e si trovera in quasi tutte le piante presso a poco la medesima tessitura, ed il medesimo meccanismo; poichè sono un composto

di fibre, di canali, di otricciòli, di tracheе, e di vasi proprj (1).

---

(1) Questa regola non è generale, come ho accennato di sopra pag 12. Per le Palme le Culmifere, ed in generale le Monocotiledoni, le quali sono formate da un complesso di fibre legnose parallele inviluppate da sostanza midollare. Malpighi aveva notato, che alcuni cauli erano così formati [*Anat. pl. p.* 39.], come si puó ben vedere nella *Saggina* (Holcus sorghum). Questa struttura è molto considerata presentemente dai Botanici, e Mons. des Fontaines fa vedere, che non crescono per apposizione di strati, che non hanno corteccia, e quella che apparentemente vi è, depende dalle fibre intralciate dei picciòli delle foglie, che poi cadono, e si macerano anche esse. [*Journal. de Physique nivose. an* 7. *p.* 145. 149.].

CAPITOLO VI.

DELLE FOGLIE

FRalle specie dei Tronchi, Linneo, come ho detto, annovera il *Picciuolo* (Petiolus), il quale è il gambo, o sostegno delle foglie: ma poichè il Picciuolo si stacca e cade con la foglia, quando quella si secca e muore; così si deve considerare come parte integrante della foglia, piuttosto che del fusto.

Molte foglie non hanno il picciuolo, ed altre lo hanno allargato, e disteso, come se fosse schiacciato, come nell' *Arancio* (Citrus aurantium); e però non a torto da alcuni è stato creduto, che la foglia non sia altro, che il picciuolo dilatato in figura di lamina (1).

LE FOGLIE sono attaccate alla radice, o al fusto, ma più che altro ai rami, che ne sono parte. Sono esse il principale ornamento delle piante, e sono necessarissime per manterle in vita, come dimostrerò; ma di più sono anche

(1) Vedasi ciò che ne pensa La marck della *Mimosa obliqua*. (*Journal d' Hist. nat. de Paris T.* 1. *n.* 3.).

la primaria caratteristica, che serve per distinguere le specie nel sistema di Linneo; e poichè esse variano moltissimo; così devonsi considerare per diversi riguardi. Si deve dunque osservare se sieno

I. *Semplici*, cioè uniche e sole sù di un picciuolo, o gambo, *Fig.* 101. *fino a* 215. come nel *Pero* (Pyrus communis), nella *Querce* (Quercus Robur), nel *Cavolo* (Brassica oleracea).

II. *Composte*, cioè: quando sono due o più sù di un picciuolo comune, *Fig.* 217. *fino a* 231. come nella *Favaggine* (Zygophyllum Fabago), nella *Rosa comune* (Rosa gallica), nella *Gaggia* (Mimosa farnesiana), nella *Ferula* (Ferula communis).

III. *Picciuolate* (Petiolata folia), se corredate di picciuolo, o gambo, *Fig.* 114. *fino a* 117. come nel *Ciliegio* (Prunus Cerasus), nel *Ribes* (Ribes rubrum), nella *Vite* (Vitis vinifera).

IV. *Spicciuolate*, *o Sedenti*, *o Sessili* (Sessilia folia), se mancano del picciuolo, o gambo, e la lamina arriva, e si distende fino all' attaccatura col tronco, o anche più avanti, *fig.* 153. 154. 156. 159. come nella *Lattuga* (Lactuca sativa), nella *Cicerbita* (Sonchus oleraceus), nel *Papavero* (Papaver somniferum).

V. E quanto alla figura della lamina delle foglie considerandola come una superficie geometrica, o come una carta, o una membrana di-

stesa ed intagliata, ma senza seni, o incavi, dicesi,

1. *Circolare* (Orbiculatum folium), quella foglia, che essendo tanto lunga, che larga, si accosta alla figura di circolo, *fig.* 101. come nel *Bellico di Venere* (Cotyledon Umbilicus), nell' *Idrocotile* (Hydrocotyle vulgaris), nel *Nelumbo* (Nelumbium speciosum).
2. *Rotonda* (Rotundum), quella, che si accosta alla figura circolare, *Fig.* 102. come nella *Quattrinaria* (Lysimachia Nummularia), nel *Trèmolo* (Populus tremula), nel *Càppero* (Capparis spinosa).
3. *Ovata* (Ovatum), quando è più lunga, che larga, ed ambedue l' estremità sono molto rotonde, ovvero la più grande, è attaccata al picciuolo, *Fig.* 103. 104. come nel *Bassilico* (Ocymum Basilicum), nel *Regamo* (Origanum vulgare), nell' *Androsemo* (Hypericum Androsemum).
4. *Ovata a rovescio* (Obverse-ovatum, obovatum), quando la parte più stretta dell' ovato è attaccata al picciuolo, *Fig.* 106. come nello *Scotano* (Rhus Cotinus), nelle foglioline della *Colutea* (Colutea arborescens).
5. *Ovale, o Ellittica* (Ellipticum): è ovata, ma con ambedue le estremità più strette, ed eguali, *Fig.* 105. come nella *Salvia comune* (Salvia officinalis), nel *Bossolo* (Buxus sempervirens).
6. *Ovato-storta, Ovato-obliqua* (Oblique-ova-

tum), quella, che ha una parte più piccola, o più bassa, come nel *Giracolo* (Celtis australis). *Fig* 186.

7. *Parabolica* (Parabolicum), quando in lunghezza supera la larghezza, e da larga base sale alla figura di mezzo uovo, *Fig.* 107. come nel *Falso Dittamo* (Marrubium Pseudodictamus).

8. *Bislunga* (Oblongum), quando la lunghezza della foglia supera alquanto la larghezza, *fig.* 108. come nella *Peonia* (Peonia officinalis), nella *Catapuzia* (Euphorbia Lathyris).

9. *Lineare*, quando la larghezza è eguale da pertutto, ed è compresa molte volte dalla lunghezza, *fig.* 109. come nella *Linaria* (Antirrhinum Linaria), nel *Belvedere* (Chenopodium Scoparia), nel *Tlaspidio sempreverde* (Iberis sempervirens).

10. *Cuneiforme, o Conioforme* (Cuneiforme), se la foglia è larga verso l' apice, e si ristringe gradatamente verso la base, o attaccagnolo, *fig.* 110. a guisa di conio o bietta, come nella *Porcellana* (Portulaca oleracea), nell' *Erba Rogna* (Euphorbia Helioscopia), nel *Tlaspidio d' Inverno* (Iberis semperflorens).

11. *Spatolata* (Spathulatum), se la foglia cuneiforme è appuntata verso l' apice, ed allungata e ristretta verso la base a guisa di spatola chirurgica, *fig.* 111. come nella *Silene legnosa* (Silene fruticosa), negli *Strigoli* (Cucubalus Behen *

Behen), nelle *Pratoline* (Bellis perennis).

12. *Lanciòlata, o fatta a lanciuola, o Lancetta* (Lanceolatum), se da ambe le estremità và stringendosi insensibilmente a punta, *Fig.* 112. come nell' *Olivo* (Olea europaea), nel *Pesco* (Amygdalus Persica), nella *Lanciòla* (Plantago lanceolata).

VI. Fin quì la circonferenza delle foglie non presenta angoli, ma quando questi vi s'incontrano, danno alle foglie altre denominazioni; pertanto si dice:

13. *Triangolare* (Triangulum, Triangulare), quella foglia, che ha tre punte, o angoli, *Fig.* 113. come nel *Bietolone* (Atriplex hortensis), nel *Buono Enrico* (Chenopodium Bonus Henricus).

14. *Deltoide, o a figura di Delta* (Deltoideum), cioè triangolare equilatera, spesso con angoli rotondati, e con la base piegata ad angolo ottusissimo verso il picciuolo, *Fig.* 114. 144. come nell' *Albaro* (Populus nigra), nell' *Albero del Sego* (Croton sebiferum).

15. *Romboidale* (Rombeum), con quattro punte, o angoli, i due estremi più acuti, ed i due laterali più ottusi, *Fig.* 115. come nella *Vulvaria* (Chenopodium Vulvaria), nel *Tournesol* (Croton tinctorium), nella *Sida romboidale* (Sida rombifolia).

16. *Angolata* (Angulosum), quella, che ha varie punte o angoli nel bordo, senza alcun or-

dine, *Fig.* 116. come nel *Farfaro* (Tussilago Farfara).

VII. Secondo i Seni, o incavi, che si ritrovano alla base, o all' apice, o in tutto il contorno della foglia, si dice:

17. *Reniforme* (Reniforme), quella, che è di figura rotonda da pertutto, fuori che verso la base, dove è scavata in figura di rene, o di faggiòlo, *Fig.* 117. come nell' *Asaro* (Asarum europaeum), nell' *Albero di Giuda* (Cercis Siliquastrum), nell' *Ellera terrestre* (Glecoma hederacea).

18. *Cuoriforme* (Cordatum), se ha forma di cuore, cioè un poco allungata all'apice, e scavata alla base, con prominenze rotonde, *Fig.* 119. come nel *Rampichino Sussì* (Ipomea coccinea), nelle *Campanelle pavonazze* (Ipomea purpurea), nel *Cinanchio* (Cynanchium erectum).

19. *Cuoriforme a rovescio* (Obverse Cordatum), quella, la di cui punta è attaccata al picciuolo, e l' incavo è verso l' apice, *Fig.* 120. come nelle foglioline del *Trifoglio dei prati* (Trifolium pratense), del *Trifoglio serpeggiante* (Trifolium repens), dell' *Alleluia* (Oxalis corniculata).

20. *Cuoriforme storta, o Cuoriforme obliqua* (Oblique Cordatum), quella foglia fatta a cuore, della quale una parte è più alta, o più grande, e l' altra più bassa, o più piccola, *Fig.* 187. come nel *Giracolo orientale* (Celtis orien-

talis), nelle foglioline dell' *Epimedio* (Epimedium alpinum).

21. *Lunata* (Lunatum), se ha forma di mezza Luna, *fig.* 118. come nella *Saetta indiana* (Sagittaria obtusifolia), nelle foglioline della fronda della *Lunaria dei Maghi* (Osmunda Lunaria).

22. *Saettiforme* (Sagittatum), a forma di freccia, cioè triangolare, ed incavata nella base, *fig.* 121. come nella *Saetta d' acqua* (Sagittaria sagittifolia), nel *Gichero* (Arum maculatum).

23. *Alabardata* (Hastatum), simile alla saettiforme, ma con gli angoli della base prolungati a guisa di Alabarda, *fig.* 122. come nella *Acetosella* (Rumex Acetosella), nell' *Acetosa romana* (Rumex scutatus).

24. *Orecchiuta* (Auritum, Auriculatum), quella, che ha due appendici, o foglioline alla base della fogiia, o sia all' attaccatura di essa, col proprio picciuolo, *fig.* 123. come nella *Salvia orecchiuta* (Salvia officinalis auriculata), nella *Dulcamara* (Solanum Dulcamara) (1).

25. *Chitarriforme* (Panduraeforme, Fidiforme), a forma di Chitarra, o di Pandòra, cioè bislunga, ed incavata alla metà dei lati, con due seni opposti, *fig.* 124. come nella *Romice Bolognese* (Rumex pulcher).

*

(1) Questa foglia può appartenere alle foglie composte.

VIII. Crescendo il numero dei seni, o delle divisioni, o essendo più profondi, prendono le foglie a tre denominazioni, e dicesi:

26 *Sinuosa* (Sinuatum), quella, che ha gli angoli interni, e le prominenze ritondati, *fig.* 125 come nel *Verbasco sinuoso* (Verbascum sinuatum), nella *Querce* (Quercus Robur), nel *Disturbio bianco* (Hyosciamus albus)

27. *Sinuosa*, *Tortuosa*, *Serpeggiante* (Repandum), quando in faccia ai seni ottusi, *a. fig.* 128. e poco fondi del margine corrispondono prominenze arcate alternativamente, *b.* e formano le tortuosità, che descrive un serpe quando si muove, come nell' *Aro d' Egitto* (Arum Colocasia).

28. *Lobata* (Lobatum), se i seni sono più profondi, e le prominenze distanti, *fig.* 129. 161. come nel *Loppo* (Acer campestre), nell' *Acero Fico* (Acer Pseudoplatanus), nel *Pallone di maggio* (Viburnum opulus).

Dal numero dei Lobi, o preminenze, viene la foglia

29 *Bilobata* (Bilobum), divisa in due Lobi, *fig.* 127. come nella *Bauhinia* (Bauhinia variegata).

30. *Trilobata* (Trilobum), divisa in tre Lobi, *fig.* 161. come l'*Erba Trinitas* (Anemone Hepatica), il *Fior di Passione incarnato* (Passiflora incarnata).

31. *Cinquelobata* (Quinquelobatum), divisa in cinque Lobi, *fig.* 129. come nel *Cotone* (Gos-

sypium herbaceum), nel *Cotone di Seme verde* (Gossypium hirsutum), nella *Firmiana* (Sterculia platanifolia).

32. *Appena Lobata, o quasi Lobata* (Obsolete Lobatum, Sublobatum), quando i Lobi sono poco elevati o distinti, come nella *Malva comune* (Malva rotundifolia).

33. *Palmata* (Palmatum), divisa fino alla metà verso la base in più parti, o lobi eguali, *fig.* 130. come nel *Fior di Passione* (Passiflora coerulea), nel *Fico salvatico* (Ficus Carica), nel *Ricino* (Ricinus communis) (1).

34. *Spartita* (Partitum), cioè divisa fino alla base in più parti, *Fig.* 140. 142 come nella *Canapa salvatica* (Althaea cannabina), nel *Geranio dei prati* (Geranium pratense), nell' *Aconito* (Aconitum Napellus).

Dal numero delle spartizioni vengono i nomi di

35. *Bipartita* (Bipartitum), se spartita in due

36. *Tripartita* (Tripartitum), se spartita in tre, *Fig.* 140. come nell' *Eupatorio* (Eupatorium officinale).

37. *Molto-spartita* (Multi-partitum), se spartita in molte parti, *fig.* 192. come nel *Geranio dei Prati* (Geranium pratense), nell' *Assenzio*

---

(1) Questa, quando è divisa più profondamente in cinque parti, *fig.* 132. è spesso confusa con la *digitata*, differente però dalla vera *digitata*, o *quinata*, che appartiene alle foglie composte num. 173.

Pontico (Artemisia Pontica) , nel *Napello* (Aconitum Napellus) .

38. *Fessa* , *Intagliata* (Fissum) , divisa in lobi lineari , *fig.* 133. 141. come nel *Geranio dei Boschi* (Geranium sanguineum) , nella *Ruta salvatica* (Peganum Harmala) , nel *Teucrio botri* (Teucrium bothrys) .

Secondo il numero dei tagli dicesi:

39. *Bifida* , tagliata in due , come nella *Bauinia scandente* (Bauhinia scandens) .

40. *Trifida* (Trifidum) , tagliata in tre parti , *fig.* 133. come nell' *Iva artetica* (Teucrium Chamaepytis) .

41. *Molto-fessa* (Multifidum) , tagliata in molte parti , *Fig.* 141. come nella *Ruta salvatica* (Peganum Harmala) , nell' *Assenzio dei campi* (Artemisia campestris) , nell' *Ambrosia* (Ambrosia maritima) .

42. *Corrosa* , *o Sinuoso-sinuosa* (Erosum) , quando una foglia sinuata , ha nel bordo dei seni altri seni più piccoli , *Fig.* 126. come nello *Scardiccione asinino* (Onopordon acanthium) , nell' *Acanto* (Acanthus mollis) .

43. *Pennatofessa* (Pinnatifidum) , divisa in ambedue i lati , con strisce parallele ed eguali , *fig.* 134. come nella *Valeriana salvatica* (Valeriana sylvestris) , nelle foglie del fusto della *Valeriana maggiore* (Valeriana Phu) , nelle *Vedovine dei campi* (Scabiosa arvensis) .

44. *Sbrandellata* (Laciniatum) , divisa in brani , o parti per lo più parallele , ed ineguali , *Fig.*

136. come nel *Bagno di Venere sbrandellato* (Dipsacus laciniatus), nel *Cardo solstiziale* (Calcitrapa solstizialis).

45. *Liriforme, o fatta a Lira* (Lyratum), divisa istessamente in brani o strisce, ma la superiore maggiore, e le inferiori minori, e più distinte, *Fig.* 137. come nell' *Ambretta odorosa* (Centaurea moschata), nell' *Ambretta fetida* (Crocodilium salmanticum), nell' *Erba S. Barbera* (Erysimum Barbarea).

46. *Raggiata* (Squarrosum), con le divisioni, o lobi, o punte elevate per più versi, *Fig.* 135. come nel *Cardo lanoso* (Carduus Eriophorus), nel *Cardo dell' insetto odontalgico* (Carduus spinosissimus), nella *Carlina*, Carlina acaulos).

47. *Runcinata* (Runcinatum), intaccata, e divisa in brani convessi per la parte davanti, e per la parte di dietro, o sia verso l' attaccatura della foglia, concavi ed incavati, *Fig.* 138. come nel *Dente di Leone* (Taraxacum officinale), nel *Radicchio* (Cichorium Inthybus), nel *Erisimo* (Erysimum officinale).

48. *Lacera* (Lacerum), divisa in brani con tagli diseguali, e smangiati nel bordo, *fig.* 139. come nella *Cicerbita dei muri* (Sonchus tenerrimus), nella *Radicchiella dei tetti* (Crepis tectorum), nel *Moro della China* (Morus Papyrifera).

49. *Pedata, o Ramosa* (Pedatum), quando i brani o divisioni della Lamina della foglia, si

ritrovano tutti da una parte, o si connettono insieme solamente per la parte interna del picciuolo, *fig.* 131. come nell' *Aro Serpone* (Arum Dracunculus), nell' *Elleboro* (Elleborus niger), nel *Cavolo di Lupo* (Helleborus foetidus).

IX. Seguitando a considerare più minutamente il margine o contorno, o bordo della foglia, prendono esse i nomi di

50. *Intatta*, *Interissima* (Integerrimum), se il contorno è eguale, liscio e senza tacche, o denti, *fig.* 117. 156. come nella *Jucca nana* (Yucca gloriosa), nel *Lilac* (Syringa vulgaris), nel *Pero* (Pyrus communis).

51. *Seghettata* (Serratum), quella che nel bordo ha denti acuti, e volti verso la punta della foglia a guisa dei denti di una sega, *fig.* 186. come nella *Menta* (Mentha viridis), nel *Ciliegio* (Prunus Cerasus), nel *Salcio arboreo* (Salix alba).

52. *Seghettata finamente* (Argute serratum), quando i denti sono piccoli, ma esatti, *Fig.* 143. come nella *Ptarmica* (Achillaea Ptarmica).

53. *Seghettata doppiamente* (Duplicato-serratum, Serrato-serratum), quando sopra i denti fatti a sega, ve ne sono altri più piccoli egualmente a sega, *fig.* 145. come nell' *Ostria* (Carpinus Ostria), nell' *Olmo* (Ulmus campestris), nel *Rogo* (Rubus fruticosus).

54. *Dentata* (Dentatum), se i denti non guardano più verso una parte, che l' altra, *Fig.*

144. come nella *Vite* (Vitis vinifera), nel *Frutto d' Ananas* (Physalis pubescens), nella *Castagna d' acqua* (Trapa natans).

55. *Dentellata* (Denticulatum), quando i denti sono piccoli, *Fig.* 116. 187. come nel *Farfero* (Tussilago Farfara), nell' *Epimedio* (Epimedium alpinum).

56. *Intaccata* (Crenatum), che ha i denti rotondi, o ha delle tacche nel bordo, *Fig.* 146. come l' *Ellera terrestre* (Glecoma Hederacea), la *Bettonica* (Betonica officinalis), la *Querciola* (Teucrium Chamaedrys).

57. *Cigliata* (Ciliatum), che ha delle setole, o peli nel solo bordo, *Fig.* 157. come nel *Cardo di Montpelier* (Carduus Monspessulanus), nel *Sopravvivolo* (Sempervivum tectorum), nel *Serpillo* (Thymus Serpillum).

58. *Spinosa* (Spinosum), che ha i detti peli rigidi, e pungenti, o che i nervi vanno a terminare nel bordo in punta acuta e pungente, *Fig.* 135. 154. come nel *Cardo a testa pelosa* (Cardus Eriophorus), nella *Calcatreppola* (Eryngium campestre), nello *Stoppione* (Carduus arvensis).

59. *Cartilaginosa* (Cartilagineum), col margine diverso dalla sostanza della foglia, e duro come cartilagine, come nel *Cotiledone a foglia rotonda* (Cotyledon orbiculata), nel *Mesembrianteno, a foggia di scure* (Mesembrianthemum acinaciforme), nell' *Aloe brizzolata* (Aloe variegata).

X. Dalla considerazione della estremità, o apice delle Foglie si rilevano altri caratteri, e dicesi:

60. *Troncata, o Mozza* (Truncatum, vel Abruptum), quella foglia che termina ad un tratto, come se fosse tagliata, o mozzata, *Fig.* 147. come nella *Tulipifera* (Liriodendron Tulipifera), nelle foglioline della *Securidaca, o Erba cornetta* (Coronilla Securidaca).

61. *Ottusa, o Smussata* (Obtusum), se termina in rotondo nell' apice, *Fig.* 148. come nella *Romice* (Rumex obtusifolius), nell' *Erba S. Maria* (Tanacetum Balsamita), nella *Bietola* (Beta vulgaris).

62. *Smarginata* (Emarginatum), quella, che ha in cima una, o più tacche, o fessure, e nessuna nel resto del contorno, *Fig.* 151. come nell' *Abeto* (Pinus Abies).

63. *Retusa, o Rientrata* (Retusum), se termina con seni ottusi, in mezzo dei quali suole spuntare un peluzzo, o puntina, *Fig.* 150. come nel *Cappero* (Capparis spinosa), nella *Veccia* (Vicia sativa), nei *Leri* (Ervum Ervilia).

64. *Acuta* (Acutum), se termina con angolo acuto, *Fig.* 149. come nell' *Erba Cedrina* (Zappania citriodora), nel *Pesco* (Amygdalus Persica), nella *Periploca* (Periploca graeca).

65. *Aguzza* (Acuminatum), quando termina con una punta o apice stretto, e appuntato, *Fig.* 152. come nell' *Albicocco* (Prunus Arme-

riaca), nel *Fico del Diavolo* (Ficus religiosa).

66. *Viticciata* (Cirrhosum), che termina con un viticcio, *Fig.* 153. 222. come nella *Gloriosa* (Gloriosa superba), nel *Rubiglio* (Pisum Ochrus), nella *Veccia* (Vicia sativa) (1).

67. *Spuntonata* (Mucronatum), quando termina in uno spuntone, o punta forte, e pungente, *Fig.* 156. come nel *Fico d'India* (Agave americana), nella *Yucca arborea* (Yucca aloifolia), nel *Giunco pungente* (Juncus acutus).

XI. Anche la superficie, al pari del contorno della foglia, varia per molti modi, onde ne segue che si dice:

68. *Liscia* (Glabrum), quella, che è priva di peli, o altre prominenze, come nel *Gelsomino comune* (Jasminum vulgare), nell' *Amaranto a discipline* (Amaranthus flagelliformis), nel *Lilac* (Syringa vulgaris).

69. *Lucida, o Luccicante* (Nitidum), quella, che per la liscezza grande, è splendente, e ciò si riscontra per lo più nella sola parte di sopra della foglia, come nel *Lauro di Trebisonda* (Prunus Laurocerasus), nel *Gelsomino azorico* (Jasminum azoricum), nel *Corbezzolo* (Arbutus unedo).

---

(1) La Foglia viticciata è molte volte detta *Viticcio, o Cirro fogliuso*, e nel genere dei Latiri spesso si trova *Cirrhis diphyllis*, *Cirrhis tetraphyllis*, lo che concorda col sentimento di La Marck.

70. *Glauca*, o *Appannata* (Glaucum), quella, che ha una velatura biancastra, come nella *Gramigna* (Triticum repens), nel *Cavolo nero* (Brassica oleracea viridis), nel *Cotiledone a foglia rotonda* (Cotyledon orbiculata).

71. *Farinosa*, o *Rugiadosa* (Farinosum, Pruinosum), quella, che ha una biancastra rugiada, o farina, alle volte granellosa, come nell' *Orecchio d' Orso* (Primula auricula), nella *Vulvaria* (Chenopodium Vulvaria), nel *Lapato untuoso* (Chenopodium Bonus Henricus), nell' *Erba S. Antonio* (Plumbago europaea).

72. *Viscosa* (Viscosum, Viscidum), quella, che ha umore glutinoso, per il quale si attacca alle mani di chi la tocca, come nella *Liquirizia* (Glycirrhizza glabra), nella *Scèpita* (Erigeron viscosum), nell' *Imbrentine* (Cystus Monspeliensis).

73. *Colorata*, o *Screziata*, o *Dipinta*, o *Macchiata* (Coloratum, Variegatum, Pictum, Maculatum), quando ha altri colori fuori del verde, ed è tinta differentemente, come nel *Pappagallo* (Amaranthus tricolor), nel *Geranio fatto a zone* (Geranium zonale), nella *Persicaria macchiata* (Polygonum Persicaria), nella *Canna brizzolata* (Arundo Donax variegata), nell' *Orchide macchiata* (Orchis maculata).

74. *Rasata* (Sericeum), coperta di peli bianchi spianati, e riluceuti, a guisa di quel drappo di seta detto *raso*, come nelle *Campanelle*

fruticose (Convolvulus Cneorum), nell' *Argentina* (Potentilla Anserina), nella *Barba Jovis* (Anthyllis Barba Jovis), nella *Protea* (Protea argentea).

75. *Pungiglionata* (Aculeatum), quando ha pungiglioni, o aculei sul disco, *Fig.* 155. come nel *Solano di Sodoma* (Solanum Sodomeum), nell' *Ortica comune* (Urtica urens, e Urtica Dioica).

76. *Pubescente* (Pubescens), vestita di pelo minuto, e corto, come nella *Piantaggine mezzana* (Plantago media), nel *Frutto d'Ananas* (Physalis pubescens).

77. *Pelosa* (Pilosum, Villosum), quando ha peli distinti, più o meno radi, *Fig.* 158. come nella *Pelosetta* (Hieracium Pilosella), nel *Ieracio ranciato* (Hieracium aurantiacum).

78. *Lanosa* (Lanatum), quando i peli sono folti, e lunghi, come nella *Stachide lanata* (Stachys lanata), nella *Cotonella* (Lychnis coronaria).

79. *Feltrata, o Vellutata* (Tomentosum), con molti peli folti, e feltrati insieme a guisa di velluto, o di panno di lana, come nella *Jacea di Ragusi* (Jacea ragusina), nel *Falso Dittamo* (Marrubium Pseudodictamnus), nello *Zolfino* (Gnaphalium orientale).

80. *Ispida* (Hispidum), quando ha peli forti, e resistenti, a guisa di setole, sparsi per il disco, come nella *Lingua di bue* (Anchusa

officinalis), nella *Borrana* (Borago officinalis).

81. *Strigosa* (Strigosum), quando è ricoperta di setole, o peli ruvidi, tutti voltati per un verso a guisa dei Cardi da lana, come nell' *Echinopo strigoso* (Echinops strigosus).

82. *Punteggiata* (Punctatum), sparsa di punti incavati, o di altra sorta, *Fig.* 159. come nell' *Alisso dei monti* (Alyssum montanum), nell' *Iperico* (Hypericum perforata).

83. *Ghiandolosa* (Glandulosum), che ha ghiandole in qualche parte, cioè o nel picciuolo, o al principio della lamina della foglia, *Fig.* 114. 161. come nella *Gaggia odorosa* (Mimosa farnesiana), nel *Pallone di maggio* (Viburnum Opulus), nel *Pesco* (Amygdalus Persica), o nella parte di sotto della foglia, come nel *Cotone verde* (Gossypium hirsutum), nel *Lauro di Trebisonda* (Prunus Laurocerasus).

84. *Papillosa* (Papillosum), sparsa di punti vescicolari, o protuberanze, *fig.* 160. come nell' *Erba cristallina* (Mesembrianthemum chrystallinum), nell' *Aloe perlata* (Aloe disticha margaritifera), nell' *Erba velia* (Cerinthe major).

85. *Scabra*, o *Scabrosa* (Scabrum), quella, che ha tubercoli o squammette, e prominenze ruvide sparse per il disco, come nella parte di sopra della foglia del *Fico* (Ficus Carica), nel *Moro della carta* (Morus Papyrifera), nel *Luppolo* (Humulus Lupulus).

86 *Venosa* (Venosum), quando le diramazioni delle costole della foglia si uniscono insieme, e prendono una certa trasparenza, come nella *Lattuga* (Lactuca sativa), nella *Fitolacca* (Phytolacca decandra), nell' *Asaro* (Asarum europaeum).

87. *Nervosa* (Nervosum), quando alcuni nervi, o costole principali si distendono direttamente dalla base all' apice della foglia, *fig.* 162. 163. come nella *Petacciòla* (Plantago major), nella *Smilace* (Smilax aspera), nella *Piantaggine aquatica* (Alisma Plantago).

Dal numero di questi nervi si ha la foglia

88. *Trinervosa* (Trinerve, Trinervatum), quando oltre la costola di mezzo, ve ne sono una per parte, che dal picciuolo si stendono quasi parallele verso l' apice della foglia, *fig.* 163. come nel *Giuggiolo* (Zizyphus vulgaris), nella *Marruca* (Zizyphus Palyurus), nella *Saponaria* (Saponaria officinalis).

89. *Cinquenervosa* (Quinquenerve), con cinque nervi, *fig.* 162. come nella *Piantaggine* (Plantago major).

90. *Settenervosa* (Septemnervosum, Septemnerve), con sette nervi, come nella *Piantaggine mezzana* (Plantago media).

91. *Novenervosa* (Novemnerve, Novemnervosum), con nove nervi, o costole parallele, come alle volte nella detta *Piantaggine*.

92. *Snervata* (Enerve), senza nervi, o costole come nel *Lauro alessandrino* (Ruscus race-

mosus), nel *Tulipano* (Tulipa sylvestris), nella *Scilla* (Scilla maritima).

93. *Lineata, o Striata* (Lineatum, Striatum), che ha linee, o nervi superficiali, in ambe le parti longitudinalmente posti, come nel *Pancaciòlo* (Gladiolus communis), nella *Ricottaria* (Iris foetidissima), nel *Narciso* (Narcissus Tazzetta).

94. *Scanalata* (Canaliculatum), che ha un solco in mezzo a guisa di doccia, *fig.* 176. come nel *Latte di Gallina* (Ornithogalum umbellatum), nella *Musa* (Musa paradisiaca), nella *Canna Legaviti, o Saracchio* (Arundo Ampelodesmos).

95. *Solcata* (Sulcatum), che ha molte affossature ed angoli, o solchi paralleli, *fig.* 164. come nelle prime foglie della *Palma* (Phoenix dactylifera), nell' *Elleboro bianco* (Veratum album), nella *Ferraria a occhio di Pavone* (Ferraria Pavonia).

96. *Carenata* (Carinatum), fatta in forma di barca cioè, con la superficie inferiore prominente ad angolo, *fig.* 165. 176. come nell' *Astula regia* (Asphodelus ramosus), nel *Caretto* (Carex acuta), nella *Stiancia* (Sparganium erectum).

97. *Concava* (Concavum), dicesi quando il disco è più esteso del contorno, e perciò diviene incavato, *fig.* 166. come nel *Bossolo* (Buxus sempervirens), nel *Bassilico grande*, (Ocymum

cymum Basilicum maximum), nel *Cavolo verzotto* (Brassica oleracea sabauda).

98. *Bellicata, o Umbilicata* (Umbilicatum), quando ha nel centro una affossatura, *Fig.* 101. come nel *Bellico di Venere* (Cotyledon Umbilicus).

99. *Accartocciata* (Cucullatum), quando le parti laterali sono piegate in dentro, e formano un cono inverso, o cartoccio, *fig.* 167. come nel *Geranio a Cartoccio* (Pelargonium cucullatum).

100. *Grinzosa, o Bollosa* (Rugosum, Bullatum), quando gli spazzj fra i nervi, o le vene sono gonfj, e rilevati più dei nervi stessi, e formano tante prominenze dalla parte di sopra, e tanti incavi dalla parte di sotto, *fig.* 168. come nel *Cavolo nero* (Brassica oleracea viridis), nella *Sclarea* (Salvia Sclarea), nella *Primavera* (Primula officinalis).

101. *Ondosa, Ondata* (Undulatum), quando la foglia verso il margine sale e scende, con pieghe ottuse, e a onde, *fig.* 169. come nell' *Alloro* (Laurus nobilis), nel *Rabarbaro* (Rheum undulatum), nella *Scorzanera* (Scorzonera humilis).

102. *Pieghettata* (Plicatum), quando è piegata con angoli a guisa di rosta o ventaglio, e però dicesi anche Flabelliforme, *fig.* 170. come nell' *Alchimilla* (Alchemilla vulgaris), nella *Palma di S. Pier Martire* (Chamaerops humi-

lis), nella *Malva salvatica* (Malva sylvestris).

103. *Crespa, o Increspata, o Ricciuta* (Crispum), quando il margine è molto pieghettato, e a onde, a guisa di falpalà, *Fig.* 171. come nella *Malva increspata* (Malva crispa), nel *Cavolo a falpalà* (Brassica oleracea crispa), nell' *Erba pennina* (Tanacetum vulgare crispum).

104. *Spadiforme* (Ensiforme). E' piana, lunga e stretta, eguale da ambe le superficie, e termina in punta verso l' estremità, a guisa di spada, o di sciabola, *Fig.* 172. come nel *Pancaciolo* (Gladiolus communis), nel *Giaggiòlo* (Iris florentina), nella *Ricottaria* (Iris foetidissima).

105. *Pugnaliforme, o a due tagli, o Ancipite* (Anceps), quando la foglia spadiforme ha un angolo prominente in mezzo di ambedue le superficie del disco, a guisa di pugnale, *Fig.* 173. come nel *Calamo aromatico* (Acorus calamus), nell' *Acoro falso* (Iris Pseudoacorus).

XII. La figura delle foglie è differente non solo per il contorno, o per la superficie, ma per la struttura, poichè si trova la Foglia

106. *Trilatera* (Triquetrum, Trigonum), *Fig.* 174. come nel *Mesembriantemo mangiabile* (Mesembrianthemum edule), nel *Giunco florido* (Butomus umbellatus), nell' *Asfodillo giallo* (Asphodelus luteus).

107. *Quadrilatera* (Tetraquetrum), di quattro facce, e quattro angoli, *Fig.* 175. come nel *falso Ermodattilo* (Iris tuberosa), nella *Coda di Cavallo* (Equisetum arvense).

108. *Rigida* (Acerosum), lineare ma dura, e resistente, come nell' *Abeto* (Pinus Abies), nell' *Abeto di Germania* (Pinus Picea), nel *Tasso* (Taxus bacchata).

109. *Lesiniforme, o fatta a Lesina* (Subulatum), che termina a poco a poco in punta, *fig.* 177. come una lesina, o punteruòlo, come nel *Ginepro* (Juniperus communis), nel *Sopravvivolo rivolto* (Sedum reflexum).

110. *Agàto, o in forma di Ago* (Aciforme), sottile cilindrica, e appuntata, o pungente, come nella *Sparagiaia* (Asparagus acutifolius).

111. *Gracile* (Teres), cilindrica e sottile, come nel *Giunco comune* (Scirpus romanus), nel *Giunco da Stoie* (Scirpus lacustris), nella *Giunchiglia* (Narcissus Jonquilla).

112. *Mezza-gracile* (Semiteres), semicilindrica e sottile, come nella *cima del Giunco comune* (Scirpus romanus), nel *Pino di maremma* (Pinus Pinaster), nel *Pino comune* (Pinus Pinea).

113. *Filiforme, o Capillare, o Setacea* (Filiforme, Capillare, Setaceum), sottile come filo, *Fig.* 178. come nell'ultime divisioni delle foglie del *Finocchio* (Ligusticum Foeniculum),

dello *Sparagio* (Asparagus officinalis), della *Conferva setino* (Conferva anphibia).

114 *Tubulata, o fatta a cannello* (Tubulosum, Fistulosum), internamente vuota a guisa di tubo, *Fig.* 179. come nella *Cipolla comune* (Allium Caepa), nell' *Erba Cipollina* (Allium Scoenoprasum).

XII. In quanto alla sostanza, o polpa della foglia si osserva, che le più comuni sono:

115 *Membranacee, o Membranòse* (Membranacea), cioè, che non hanno polpa evidente fra una superficie e l' altra, e pieghevoli a guisa di una pelle, come nell' *Abutilo* (Sida Abutilon), nella *Catalpa* (Bignonia Catalpa), nel *Tabacco* (Nicotiana Tabacum).

116. *Coriacee* (Coriacea), quando sono di consistenza più dura, e più grosse, come nell' *Arancio* (Citrus Aurantium), nel *Lauro di trebisonda* (Prunus Laurocerasus), nella *Magnolia* (Magnolia grandiflora).

117. *Carnose, o Polpose* (Carnosa, Crassa), quelle, che sono ripiene di polpa e di sugo, come nell' *Aloe Epatico* (Aloe vulgaris), nel *Sopravvivolo* (Sempervivum tectorum), nel *Cotiledone* (Cotyledon orbiculata).

Le carnose poi hanno diverse figure loro proprie, e però dicesi:

118. *Piana*, quella foglia carnosa, che ha le due superficie parallele, e senza costole, o nervi.

119. *Convessa, o Gobba* (Convexum, Gibbum), quella, che mediante la maggior polpa in mezzo, ivi è più elevata, che nei bordi, come nel *Cotiledone a foglia rotonda* (Cotyledon orbiculata), nella *Crassula articolata* (Crassula articulata).

120. *Compressa* (Compressum), quella, che è schiacciata ai lati, ed elevata nel disco, come nella *Cacalia Ficoide* (Cacalia Ficoides).

121. *Depressa* (Depressum), quella, che al contrario è schiacciata nel disco, come nella *Cacalia giacente* (Cacalia repens).

122. *Linguiforme, o fatta a lingua* (Linguiforme), grossa alla base, e più sottile all'estremità, *fig.* 180. come nell' *Aloe a forma di lingua* (Aloe distica linguiformis), nel *Mesembriantemo fatto a lingua* (Mesembrianthemum linguiforme).

123. *Coltelliforme, o fatta a coltella, o mannaia* (Acinaciforme), cioè compressa, e con un margine largo, e piano, e l' altro convesso, e acuto, *fig.* 181. come nel *Mesembriantemo a coltello* (Mesembrianthemum acinaciforme).

124. *Accettiforme, o in forma di accetta, o scure* (Dolabriforme), compressa, con un margine rotondo acuto, l' altro retto, ed assottigliata, e rotondata verso la base, *fig.* 182. come nel *Mesembriantemo fatto ad accetta* (Mesembrianthemum dolabriforme).

125. *Clavato-triangolare* (Deltoide, Clavatum),

fatta a clava, o mazza ferrata, di tre facce, e però detta *Deltoide*, o *Triangolare*, *Fig.* 183. (1), come nel *Mesembriantemo a mazza ferrata* (Mesembrianthemum deltoideum).

126. *Cilindrica* (Cylindricum), quando è di tal figura, *fig.* 184. come nel *Mesembriantemo ispido* (Mesembrianthemum hispidum).

127. *Mezza-cilindrica* (Semicylindricum), se è piana in una parte, e convessa nell' altra, a guisa di cilindro tagliato in mezzo per il lungo, *fig.* 185. come nel *Mesembriantemo, che fiorisce di notte* (Mesembranthemum noctiflorum).

XIII. Diversamente è inserito il picciuolo della foglia nel caule, o in essa; questa varia posizione ha dato origine alle seguenti denominazioni.

128. *Scudiforme, o Fungoforme* (Peltatum), dicesi quella foglia, che ha la forma di targa, o di scudo militare; ha cioè il suo picciuolo attaccato nel piano del disco inferiore, *fig.* 101. 130. 188. come nelle *Astuzie* (Tropaeolum majus), nel *Bellico di Venere* (Cotyledon Umbilicus), nel *Ricino* (Ricinus communis).

129. *Scorrente* (Decurrens), quando una foglia spicciuòlata scorre con la sua lamina lungo il fusto fino alla foglia di sotto, e lo rende ala-

(1) Vedansi le specie di Numero 13. 14.

to, *fig.* 189. come nella *Consolida* (Symphytum officinale), nel *Tasso barbasso* (Verbascum Thapsus), nello *Scardiccione Asinino* (Onopordon acanthium).

130. *Mezzo-scorrente* (Semidecurrens), quando scorre similmente, ma non arriva alla foglia sottoposta, *fig.* 190. come nel *Verbasco sinuato* (Verbascum sinuatum).

131. *Abbracciafusto* (Amplexicaule), quando la lamina della foglia sedente trapassa il fusto, e lo cinge da due bande, *fig* 191. come nel *Guado* (Isatis tinctoria), nella *Dentillaria* (Plumbago europaea), nella *Lattuga* (Lactuca sativa).

132. *Mezz-abbracciafusto* (Semiamplexicaule), quando la lamina circonda solamente parte del fusto, e non lo trapassa, *fig.* 192. come nell' *Erba per le dissenterie* (Inula disenterica), nell' *Iosciamo nero* (Hyosciamus niger), nella *Senapa* (Sinapis nigra).

133. *Infilata* (Perfoliatum), se la lamina si distende tanto, che circondi e cinga il caule, e dopo si riunisca, *fig.* 194 come nel *Polmone di bue* (Bupleurum rotundifolium), nel *Tlaspidio di Persia* (Lepidium perfoliatum), nella *Crassula infilata* (Crassula perfilata).

134. *Congiunte* (Connata), sono le foglie opposte, le quali si uniscono, e si attaccano insieme per la base, *fig.* 193. come nel *Cardo da Lanaioli* (Dipsacus fullorum), nel *Capri-*

foglio (Lonicera caprifolium), nel *Silfio* (Sylphium perfoliatum).

135. *Guainante* (Vaginans), quella il di cui peziolo, o foglia forma un anello, o tubo, che circonda il caule, *fig.* 89. come nel *Panico* (Panicum italicum), nella *Romice* (Rumex Patientia), nella *Persicaria* (Polygonum Persicaria).

XIV. Le foglie sono variamente disposte lungo i tronchi ora in maggiore, ed ora in minor numero, e sono dette:

136. *Alterne* (Alterna), quelle, che nascono di quà, e di là dal fusto quasi per gradi, o alternativamente, *Fig.* 199. come nell' *Olmo* (Ulmus campestris), nel *Carpine nero* (Carpinus Ostria), nella *Tiglia* (Tilia europaea).

137. *Sparse* (Sparsa), quando sono senza ordine alcuno, come nel *Lino* (Linum usitatissimum), nello *Zolfino* (Gnaphalium orientale), nel *Camenerio* (Epilobium angustifolium).

138. *Ammucchiate* (Conferta), quando per il loro gran numero vestono ed occupano quasi tutto il fusto, come nel *Giglio* detto *Riccio di Dama* (Lilium calcedonium), nel *Titimalo cipressino* (Euphorbia cyparissias), nel *Sedo piccolo* (Sedum acre).

139. *Addossate, o Embriciate* (Imbricatum), quando sono ammassate l' una sopra all' altra, come le squamme dei pesci, *fig.* 195. o come i tegoli dei tetti; tali sono nella *Sabina* (Ju-

niperus Sabina), nel *Sopravvivolo* (Sempervivum tectorum).

140. *Pennelliformi, o Affastellate* (Fasciculata), se a guisa di pennello molte foglie lineari escono da un punto, *Fig.* 196. come nel *Larice* (Pinus Larix), nel *Cedro del Libano* (Pinus Cedrus), nello *Sparagio* (Asparagus officinalis).

Secondo il numero sono dette:

141. *Gemelle* (Gemina), se due foglie vengono dal medesimo punto, e sono comprese nella medesima guaina, *Fig.* 197. come nel *Pino comune* (Piuns Pinea), nel *Pino salvatico* (Pinus resinosa), nel *Pino marittimo* (Pinus Pinaster).

142. *Trine* (Trina), se tre nascono dal medesimo punto, e sono comprese nella medesima guaina, *fig.* 198. come nel *Pino Teda* (Pinus Taeda).

143. *Quine* (Quina), quando sono in numero cinque comprese dalla medesima guaina, come nel *Pino di Lord Weimuth* (Pinus strobus).

144. *Per due versi, Distiche* (Disticha), se tutte le foglie son disposte, e si piegano in due soli lati opposti dei rami, *fig.* 66. come nell' *Abeto comune* (Pinus abies), nel *Tasso* (Taxus bacchata), nel *Cipresso pennato* (Cupressus disticha).

145. *Opposte* (Opposita), quelle, che sono situate lungo il caule, ed i rami, una dirimpet-

to all'altra, a due a due, *fig.* 200. come nella *Verbena* (Verbena officinalis), nella *Salvia* (Salvia officinalis), nel *Ruvistico* (Ligustrum vulgare).

146. *Voltate in coppia, due per un verso* (Bifaria), sono foglie opposte, ma che si voltano ambedue per un sol verso, *fig.* 201. come nell' *Armeria* (Silene Armeria), nella *Coriaria* (Coriaria Myrtifolia), nell' *Erba Lanaria* (Gypsophyla Struthium).

147. *Stellate* (Stellata, Verticillata), quelle, che in maggior numero di due, son disposte in giro intorno al caule, *Fig.* 202. 203 205. come nel *Giglio Martagone* (Lilium Martagon), nel *Caglio giallo* (Galium verum).

Secondo il numero delle foglie, si dicono:

148. *Terne* (Terna), quando sono tre intorno al fusto, *fig.* 204. come nella *Mazza di S. Giuseppe* (Nerium Oleander), nell' *Erba Cedrina* (Zappania citriodora), nella *Catalpa* (Bignonia Catalpa).

149. *Quaterne* (Quaterna), quando sono quattro, *Fig.* 203. come nell' *Erba Paris* (Paris quadrifolia), nella *Valantia* (Valantia crucciata).

150. *Sene* (Sena), quando sono sei, *fig.* 203. come nella *Robbia stessa*, nelle foglie da basso, dell' *Asperula da tinte* (Asperula tinctoria).

151. *Ottone* (Octona), in otto, *fig.* 203. come

nel *Caglio* (Galium verum), nell' *Attaccamani* (Galium Aparine).

XV. La direzione della lamina delle foglie, fa prendere altre denominazioni, e stabilisce altri caratteri; e per questo si dice:

152. *Eretta* (Erectum), quella, che forma angolo molto acuto col fusto, *fig.* 209. come nella *Sassefrica* (Tragopogon pratense), nella *Piantaggine aquatica* (Alisma Plantago), nella *Lanciòla* (Plantago lanceolata).

153. *Distesa, o Patente* (Patens), alzata a poco meno che angolo retto, *Fig.* 207. come nella *Mazza di S. Giuseppe* (Nerium oleander), nel *Melissofillo* (Melittis Melissophyllum), nel *Tabacco* (Nicotiane Tabacum).

154 *Orizzontale* (Orizontale), quella, che si allontana dal fusto facendo con esso angolo retto, *fig.* 207. come nella *Brunella* (Prunella vulgaris), nel *Silfio* (Sylphium perfoliatum).

155. *Risorgente* (Assurgens), che si piega in giù, e poi risale con la punta, *fig.* 206. come nella *Lingua di bue* (Anchusa officinalis), nel *Pappagallo* (Amaranthus tricolor).

156. *Inflessa* (Inflexum), curvata all' insù, *fig.* 212. come nell' *Aloe Soccotrina*, nella *Ficoide* (Cacalia Ficoides).

157. *Richinata* (Reflexum, Reclinatum), che al contrario si curva, o pende all' ingiù, *Fig.* 211. come nell' *Iperico* (Hypericum perforata).

158. *Rivoltata* (Revolutum), quando si avvolta,

e si arriccia all' indietro, *Fig.* 210. come nelle *Viole* (Dianthus Caryophyllus), nella *Violina della China* (Dianthus barbatus).

159. *Approssimata*, *o Accostata*, *o Appoggiata* (Adpressum), quando, quasi tocca il fusto col disco di sopra, *fig.* 213. come nella *Borsa di pastore* (Thlaspi Bursa pastoris), nella *Condrilla a guisa di giunco* (Chondrilla juncea), nell' *Erisimo* (Erysimum officinale).

160. *Obliqua* (Obliqum), si dice quella, che ha la base orizzontale, ed il disco per parte, come nella *Frittellaria di Persia* (Fritillaria persica), nella *Corona Imperiale* (Fritillaria imperialis).

161. *Verticale* (Verticale, Adversum), quella, che è talmente obliqua, che i piani rimangono affatto laterali, *fig.* 214. come nella *Scariola* (Lactuca Scariola), nel *Pugnitopo* (Ruscus aculeatus), nella *Lattuga velenosa* (Lactuca virosa).

162. *Arrovesciata* (Resupinatum), quella, la di cui lamina superiore guarda la Terra, e l'inferiore il Cielo, *fig.* 215. come nel *Lauro Alessandrino* (Ruscus racemosus), nell' *Alstroemeria* (Alstroemeria peregrina).

XVI. Altre note delle foglie si rilevano dall' origine, situazione, e vita delle medesime; e però diconsi:

163. *Radicali* (Radicalia), quelle, che vengono immediatamente dalla radice, *Fig.* 209. come nella *Mandragora* (Atropa Mandragora), nel

Tarassaco (Taraxacum officinale), nella *Bellide* (Bellis perennis).

164. *Cauline* (Caulina), quando vengono dallo stelo, come nella *Cardiaca* (Leonurus Cardiaca), nella *Campanula* (Campanula persicifolia), nel *Guado* (Isatis tinctoria).

165. *Ramee* (Ramea), quando vengono dai rami, come nell' *Erisimo* (Erysimum officinale), nella *Malva salvatica* (Malva sylvestris), nella *Canapaccia* (Artemisia vulgaris).

166. *Ascellari* (Axillaria), sono quelle poste sotto all' origine dei rami, come nella *Ruta canina* (Scrophularia canina), nei *Ceci* (Cicer arietinum), nel *Maro* (Teucrium Marum).

167. *Fiorali* (Floralia), quelle, che sono alla base, e lungo il gambo del fiore, come nella *Rosa di macchia* (Rosa canina), negli *Adoni* (Aster chinensis), in quello della *nuova Inghilterra* (Aster novae Angliae).

168. *Nuotanti* (Natantia), se galleggiano alla superficie dell' acqua, come il *Nannunfa o bianco* (Nymphaea alba), la *Castagna d' acqua* (Trapa natans).

169. *Sommerse* (Demensa), quando stanno sempre sott' acqua, come nel (Ranunculus aquatilis), nella *Lattuga dei Granocchi* (Potamogeton crispum), nella *Chara fetida* (Chara tranlucens).

170. *Caduche* (Caduca), che cadono prima o dopo la maturazione del frutto, come nel *Fi-*

co (Ficus carica), nel *Pero* (Pyrus communis), nel *Sorbo* (Sorbus domestica).

171. *Sempreverdi* (Sempervirentia), quelle, che vestono la pianta tutto l' anno, e cadono dopo sviluppate le nuove, o molto dopo, come nell' *Alloro* (Laurus nobilis), nell' *Olivo* (Olea europaea), nella *Lentaggine* (Viburnum Tinus).

XVII. La riunione di diverse foglie sù di un picciuolo comune costituisce le *Foglie composte*. *Fig.* 216. *fino a* 231.

Le piccole foglie delle foglie composte possono avere qualunque figura delle descritte foglie semplici, e come quelle hanno alle volte un picciuolo proprio, ed altre volte ne mancano, e sono spicciolate, o sedenti.

Le foglie composte si considerano in tre aspetti, e diconsi:

172. *Composte* (Composita), se hanno una sola e semplice serie di foglioline, *Fig.* 217. *fino a* 224. come negli *Spilli d' oro* (Ranunculus bulbosus), nel *Fagiolo comune* (Phaseolus vulgaris), nel *Frassino* (Fraxinus excelsior).

173. *Ricomposte* (Decomposita), se sono composte di due serie di foglioline, o vogliamo dire, di una serie di foglie composte, *Fig.* 227. 229. come nella *Ruta* (Ruta graveolens), nel *Tanaceto* (Tanacetum vulgare), nell' *Aquilegia* (Aquilegia vulgaris).

174. *Arcicomposte* (Supradecomposita), se com-

poste di tre, o più serie di foglioline, o vogliamo dire di una, o più serie di foglie ricomposte, *Fig.* 228. 230. 231. come nel *Verde marco* (Thalictrum flavum), nell' *Angelica di Boemia* (Angelica Archangelica), nel *Finocchio* (Ligusticum Foeniculum).

175. *Articolate* (Articulata), quelle foglie, che nascono dall' apice di una foglia, e si dividono in internodi, *fig.* 216. come nell' *Arancio* (Citrus auranticum), nella *Coda di Cavallo* (Equisetum arvense).

XVIII. Le foglie semplicemente composte prendono il nome, primieramente dal numero delle foglioline, che si ritrovano sul picciuolo comune o principale, e però diconsi:

176. *Gemelle, o nate in due, o Binate* (Gemina, Binata), quelle, che hanno due sole foglie in cima del picciuolo, *Fig.* 217. come nella *Favaggine* (Zygophyllum Fabago), nelle *prime foglie delle fave* (Vicia Faba), nel *Visco* (Viscum album).

177. *Ternate, o nate in tre* (Ternata); quelle, che hanno tre foglie sù di un picciuolo comune, *Fig* 218. 219. come nel *Fagiuolo* (Phaseolus vulgaris), nell' *Alleluja* (Oxalis corniculata), nell' *Erba medica* (Medicago sativa).

178. *Quinate, o nate in cinque* (Quinata), quando sono cinque in cima di un picciuolo, *fig.* 226. come nel *Cinquefoglio* (Potentilla reptans), nel *Rogo* (Rubus fruticosus).

179. *Settenate, o nate in sette* (Septemnata), se

sono sette sulla cima di un picciuolo, come nella *Canapa* (Cannabis sativa), nel *Castagno d' India* (Aesculus Hyppocastanum).

180. *Ditate* (Digitatum) quando sono molte in cima del picciuolo, come nell' *Agno casto* (Vitex Agnus castus), nel *Lupino* (Lupinus albus), nella *Canapa* (Cannabis sativa).

181. *Pennate* (Pinnata), sono dette quelle foglie, che rassomigliansi ad una penna, cioè hanno due serie di foglie situate parallele sul medesimo picciuolo, e dirimpetto le une alle altre, *Fig.* 220. 221. come nella *Capraggine* (Galega officinalis), nella *Salvastrella* (Poterium Sanguisorba), nel *Cece* (Cicer arietinum).

182. *Dispari-pennate* (Imparipinnata), se le foglie pennate terminano con una fogliolina in cima, per la quale ne nasce il numero caffo; *fig.* 220. come nella *Lupinella* (Onobrychis sativa), nel *Sorbo* (Sorbus aucuparia), nella *Robinia* (Robinia Pseudoacacia).

183. *Pennato-mozze* (Abruptepinnata), se terminano senza questa fogliolina, *Fig.* 221. o sia in numero pari, come nel *Sondro* (Pistacia Lentiscus), nel *Tribolo terrestre* (Tribulus terrestris), nel *Carubbio* (Ceratonia siliqua),

184. *Oppostamente-pennate* (Opposite-pinnata), quando le foglioline delle foglie pennate sono situate a coppie, una dirimpetto all' altra, *Fig.* 220. 221. come nella *Sena* (Cassia Senna),

na), nella *Sena falsa* (Colutea arborescens).

Dal numero delle coppie ne vengono i nomi di

185. *Accoppiate, o Gemelle* (Conjugata, Gemina), quelle, che hanno una sola coppia, non in cima, ma lungo il picciòlo, o viticcio, come nella *Cicerchia* (Lathyrus sativus), nel *Rubiglio salvatico* (Lathyrus sylvestris), nel *Rubiglio degli orti* (Lathyrus latifolius).

186. *Di due coppie* (Bijuga), come nella *Fava* (Vicia Faba), nell'*Orobo di primavera* (Orobus vernus).

187. *Di tre coppie* (Trijuga), come nello stesso *Orobo di primavera* (Orobus vernus), nella *Sena* (Cassia Senna).

188. *Di cinque coppie* (Quinquejuga), come nella *Cassia in bastoni* (Cassia fistula).

189. *Di molte coppie* (Multijuga), quando il numero delle coppie è maggiore di cinque, arrivando alcune volte fino a venti.

Queste coppie non sono sempre costanti, ed allora le foglie prendono il nome di

190. *Alternativamente-pennate* (Alternatim-pinnata), quando le foglioline non sono a coppie, o in faccia l'una dell'altra, ma dirimpetto allo spazio, che lasciano le foglioline di contro, *fig.* 223. come nel *Cece* (Cicer arietinum), nella *Robinia* (Robinia Pseudoacacia), nella *Salvastrella* (Poterium Sanguisorba).

191. *Interrottamente-pennate* (Interrupte-pinna-

ta), quelle, che hanno tramezzo alle foglioline altre foglie più piccole, *Fig.* 224. come nella *Cariofillata* (Geum urbanum), nella *Filipendula* (Spiraea Filipendula), nell' *Agrimonia* (Agrimonia eupatoria).

192. *Pennato-scorrenti* (Decursive-pinnata), quando le foglioline scorrono con la lamina lungo il picciòlo comune, *fig.* 225. come nel *Melianto maggiore* (Melianthus major).

XIX. Finalmente le foglie composte, e arcicomposte prendono i nomi delle composte, e diconsi:

193. *Bigemine, o due volte gemelle* (Bigemina), quando il picciòlo comune porta due foglie gemelle.

194. *Biternate, o due volte nate in tre* (Biternata), quando il picciòlo comune porta le foglie due volte nate in tre, *Fig.* 227. come nell' *Epimedio* (Epimedium alpinum).

195. *Bipennate, o due volte pennate* (Bipinnata), quando il picciòlo comune, invece di foglioline, sostiene foglie pennate, *Fig.* 229. come nella *Gaggia odorosa* (Mimosa farnesiana), nella *Gaggia bianca* (Mimosa glauca), nella *Gaggia della Gomma* (Mimosa nilotica).

196. *Triternate, o tre volte nate in tre* (Triternata), quelle, che si dividono tre o più volte in tre, a guisa del caule tricotomo, ovvero quelle, che sul picciòlo comune portano tre foglie, due o più volte nate in tre, *Fig.*

228. come nel *Finocchio porcino* (Selinum Peceudanum).

197. *Tripennate, o tre volte pennate* (Tripinnata), quelle, che sostengono foglie due volte pennate, *fig.* 230. come nel *Talittro a foglie di aquilegia* (Thalictrum aquilegifolium).

XX. Similmente le foglie composte secondo la loro inserzione, direzione, e origine prendono i nomi di *Radicale*, *Ascellare*, *Scorrente*, *Infilata*, *Vaginante*, secondo che partecipano dei caratteri sopra descritti.

XXI. Spesso, certi caratteri più rimarchevoli sono riuniti in una sola foglia, ed allora si spiegano con i nomi stessi, componendo, e mettendo in primo luogo il carattere che prevale; come per esempio.

198. *Cuoriforme-aguzza*, *fig.* 152. come nel *Fico del Diavolo* (Ficus religiosa).

199. *Cuoriforme-saettata*, come nel *Gichero piccolo* (Arum arisarum).

200. *Ovato-lancettata*, come nella *Salvia di Spagna* (Salvia officinalis angustifolia).

201. *Lineare-lancettata*, come nel *Belvedere* (Chenopodium Scoparia).

XXII. Una foglia altresì può avere moltissimi caratteri non esprimibili in una sola parola, dei quali non tutti sono apprezzabili, e non da inserirsi nella definizione di una pianta, ma da ammettersi nella descrizione.

Le foglie, per esempio, del *Lauro* (Prunu

*

Laurocerasus), sono *Ovato-bislunghe*, *Seghettate*, di sopra *rilucenti*, di sotto *glandolose*. Quelle dell' *Ortica della China* (Urtica nivea), sono *Cuoriformi*, *Seghettate*, di sopra *scabre*, di sotto *feltrate*. Quelle del *Ricino*, *fig.* 130. (Ricinus communis), sono *Scudiformi*, *Seghettate*, di sotto *bianco-verdi*, col picciòlo *glanduloso*. Quelle del *Noce* sono *pennate in caffo lisce*, le foglioline *ovate intatte*.

Le Foglie siano membranose o carnose, semplici o composte, si possono riguardare come una produzione del fusto, e perciò hanno le medesime parti componenti la scorza ed il legno (1), e siccome servono più, che altro per la traspirazione, ed inspirazione, che si fa dalle piante (come più avanti dimostrerò), così in esse più che altrove sono i Vasi, e le Trachee.

Quasi tutte le foglie sono ben differenti nella faccia di sopra, o sia in quella, che è percossa dai raggi solari, da quella di sotto e nascosta ai detti raggi, la quale quasi mai è lucida, di rado liscia, ma bene spesso pelosa o vellutata, e nella quale si ritrovano patenti, e visibili i nervi, o costole, o siano le diramazioni del picciòlo (2).

---

(1) Le foglie sono un prolungamento, ed una espansione dei vasi del Tronco. [*v. Re agr. T.* 1. *p.* 9. *Malpighi Anat. pl. p.* 6.].

(2) I nervi, o costole sono assai più manifesti nelle foglie giovani, subito dopo sviluppate dalla Gemma, o

Questa differente rimarchevole struttura delle due superficie delle foglie, ci fa comprendere, che ciascheduna di esse è destinata a funzioni diverse; l' una, cioè a ricevere l' azione della luce, l' altra a sfuggirla e difendersene, come ha dimostrato Bonnet, e come averò luogo di far vedere in altro capitolo.

Questa differenza ci si manifesta meglio anatomizzando le foglie per mezzo della macerazione (1). Si arriva con tal mezzo a separare le parti componenti, e si ritrova, che le foglie sono vestite e ricoperte da una sottile membrana, o epidermide, a guisa dei fusti, e si vede, che l' epidermide della parte di sopra di una foglia è assai differente da quella della parte di sotto; è cioè più compatta e tenace, e meno porosa di quella, che si toglie dalla parte di sotto, come nella *Mazza di S. Giuseppe* (Nerium Oleander), nel *Noce* (Juglans regia), nell' *Arancio* (Citrus aurantium).

Anche senza ricorrere alla macerazione, difficile nelle foglie aride o coriacee, si ritrova assai manifesta l' Epidermide in alcune foglie carnose, come nell' *Agave americana*, nella fronda

---

dalla piumetta, e si possono ben vedere nella *Vite*, nel *Fico*, nel *Noce*, nella *Zucca*, nel *Ramolaccio*, perchè non ancora distesa quanto deve la lamina della foglia.

(1) La macerazione delle foglie è assai lunga e difficile in alcune, ma si accelera, e si conduce facilmente al suo termine sciogliendo un poco di sapone nell' acqua dove si mettono a macerare.

del *Cactus Opuntia*, nel *Cactus cochenillifer*, e nell' *Aloe soccotrina*. Quella dell'Agave, separata per mezzo della macerazione è simile ad una carta, o delicata cartapecora, sulla quale si può scrivere, e si può tingerla in diversi colori; ed i Cinesi l' adoprano per imitare i fiori, come noi facciamo con la carta, o con i bozzoli da seta.

Nelle foglie più aride e membranose, dove essa è delicata, e più difficile a separarsi, ce la manifestano talvolta i vermi detti minatori, i quali si intromettono fralla lamina superiore, e l' inferiore della foglia, per cibarsi del parenchima, e della sostanza interna, e lasciano ambedue le membrane, o epidermidi intatte, e simili ad un velo, come ben spesso si osserva nelle foglie del *Leccio* (Quercus Ilex), dell' *Olmo* (Ulmus campestris), del *Ciliegio* (Prunus Cerasus), dellla *Cicerbita* (Sonchus oleraceus), ed in altre.

Sotto l' Epidermide si trova un *tessuto cellulare, o parenchima verde*, simile a quello della scorza.

Tolta l' Epidermide, e distrutta la sostanza cellulare per mezzo della macerazione, si scuopre una rete minutissima di fibre legnose, che hanno origine dal picciòlo, e dalle costole principali si stendono, e si diramano in mille guise per tutta l' estensione della foglia, *Fig.* 233. congiungendosi fra di esse. Ma questa mirabile rete di fibre è doppia, e separabile da pertutto

in due strati, *a. b. fig.* 233. quello di sotto più fine e più numeroso di congiunzioni, che quello di sopra più rado, e più grossolano (1).

Le foglie, che cadono, e che lentamente si macerano dalle pioggie, mostrano spesso, almeno in parte, questa rete fibrosa; e non di rado si trovano così scheletrite le foglie d'*Arancio*, di *Susino*, quelle del *Pugnitopo* ec.

Non sempre i fasci di Fibre si diramano immensamente, come ho detto, ma molte volte scorrono quasi paralleli, o convergenti dalla base all' apice della foglia, dove adunatisi insieme formano un corpo duro, appuntato, e pungente, che fa il carattere della *Foglia spuntonata*. Le foglie delle *Agave*, delle *Yucche*, sono così conformate, e macerandole si possono avere le sue fibre, *b. Fig.* 234. tutte riunite nella punta in forma di tanti fili di refe, invece del quale sono state adoprate per diversi lavori. Il parenchima, o tessuto cellulare, in queste foglie non fa che allontanare le dette fibre, ed in alcune, come nell' *Aloe soccotrina* si ritrova muccoso, e trasparente. Si osserva ciò nelle *Monocotiledoni*, nelle quali tali foglie non cadono come nelle *Dicotiledoni*, ma si mantengono perenni, o si macerano come le frondi.

Le foglie delle piante lattifere tramandano

---

(1) Anche di quì si congettura, che la struttura differente delle superficie delle foglie le destini a diverse funzioni.

come i fusti, diversi umori colorati, sì dal picciùlo, che dalle costole, se siano ferite; dal che si deduce, che fralle fibre legnose suddette vi sono, come nel legno i vasi proprj (1). Che poi vi siano i vasi del sugo, è manifesto per la nutrizione, che in esse succede per la via del picciòlo quando sono attaccate alla pianta viva, e per l' invigorimento, che esse ricevono da una innaffiatura, che si faccia al piede della pianta dalla quale pendono, o per l'immersione dello stesso picciòlo, o anche di un lobo, o divisione di esse nell' acqua, attraendo per dette parti immerse l' umore, che si distribuisce al rimanente, non per altro mezzo, che per i vasi delle fibre legnose, diramati nelle costole, o nei nervi della foglia (2).

Che poi nelle foglie vi sieno anche le trachee, e le cellule ripiene d'aria, evidentemente si riscontra tagliando le foglie della *Mazza sorda*, *Fig.* 232. (Typha maior), della *Sala* (Sparganium ramosum), il picciòlo, e la guaina della

---

(1) Si vedono manifesti nel *Carciofo*, nella *Celidonia*, negli *Euforbj*, nelle foglie suddette di *Aloe Soccotrina*, come punti o fili gialli sparsi nella sostanza mucosa del parenchima, tagliandole per traverso.

(2) Tagliando la lamina di una foglia di vite in più parti, framezzo alle costole principali, la foglia non patisce, e se è appassita si rinvigorisce messa in molle per una o due di dette divisioni. Ciò si ottiene anche con le foglie composte, o con un ramo biforcato [*v Hales statica de veget. Duhamel Fisica degli alberi T.* 1 *p.* 113].

Musa (Musa paradisiaca), il picciòlo della *Castagna d' acqua* (Trapa natans), e quello del *Nannunfero* (Nymphaea alba, et lutea), delle *Zucche* (Cucurbita Pepo), e dei *Poponi* (Cucumis melo) (1).

La sostanza midollare è meno manifesta nelle foglie, ma pure essa si scorge nei picciòli, e nelle costole più grosse, della *Malva arborea* (Lavatera arborea), del *Fico* (Ficus Carica), e nel vuoto, o cannello delle foglie di *Zucca* (Cucurbita Pepo).

Le foglie annue e caduche hanno la parte del picciòlo, che le attacca al tronco più larga o carnosa del rimanente, e quest' ingrossamento o base è ricevuto da una prominenza, che sparge infuori nei fusti a guisa di mensola, e che si riscontra assai manifesta nei rami di un anno, dopo, che la foglia è caduta, *Fig.* 555. 556. come si può vedere nel *Noce* (Iuglans regia), nel *Castagno* (Castanea vulgaris), nel *Castagno d' India* (Æsculus Hippocastanum), nel *Fico* (Ficus Carica), nell' *Ontano* (Betula alnus), nel *Carpine* (Carpinus betulus), nella *Querce* (Quercus Robur).

Nei nuovi rami o rampolli di molte piante, quando la foglia è ad essi attaccata, si vede, che questa mensola o sostegno scorre lungo il

(1) Queste cellette sarebbero piuttosto parte della midolla, che canali o trachee? Nella Ninfea sono continovati e paralelli, fatti a tubo o cannello.

ramo, e lo rende angolato, come nell' *Olmo* (Ulmus campestris), nell' *Arancio* (Citrus Aurantium), nel *Castagno* (Castanea vulgaris), e se si voglia staccare a forza la foglia si lacera detto angolo, e seco una quantità di fibre legnose e corticali del ramo predetto, dalle quali hanno origine quelle della foglia (1).

La connessione delle fibre legnose della foglia, con quelle della scorza, e del fusto, è patente nel *Cotyledon orbiculata*, ed in alcune *Crassule*, in tutte le piante dormienti e a foglie articolate, come nelle *Mimose*, nelle *Cassie*, nell' *Albero di Giuda* (Cercis Siliquastrum), nei *Fagiuoli*; poichè nel centro dell' attaccatura di dette foglie si vede un filetto di fibre legnose, il quale si rende più visibile, se una brinata, o un diaccio intempestivo faccia cadere non solo le dette foglie, ed i picciòli delle foglie composte, ma ancora i rami delle *Crassule*, e dei *Cotiledoni* i quali allora si disarticolano, e si separano ad ogni nodo, come spesso accade nella *Crassula articulata*, nel *Cotyledon orbiculata*, nel *Visco*, nella *Vite* (2), così che la connessione della foglia semplice col ramo e col fusto, e delle foglioline col picciòlo comune delle foglie composte, così bene, che l' unione di alcuni rami fra essi, come nelle suddette piante grasse

(1) V Malpighi *Anat p.* 48. 50.
(2) Duham. *Fis.* 1. *p.* 115.

nel *Visco*, nei *Cerei*, nelle *Opunzie*, *fig.* 92. negli *Euforbj affricani*, è una vera articolazione, o piuttosto una sinfisi, prodotta nel modo contrario, che nelle ossa degli animali succede, nei quali si stacca facilmente l'Epifisi dalla Diafisi, quando sono giovani, e si connette ed unisce, quando sono vecchj; mentre nelle piante, per lo contrario, è unita e continovata nelle foglie tenere e giovani, ed è separabile affatto nelle vecchie, per modo, che si staccano e cadono di per se.

CAPITOLO VII.

DEI SOSTEGNI, DEGLI ORNAMENTI E DELLE ARMI DELLE PIANTE.

I Fusti portano le foglie, i fiori, ed i fruttti, ma i fusti, le foglie, i fiori, ed i frutti sono alle volte adorni di certe parti, e di certi organi, ai quali si deve avere attenzione nel determinare le specie.

Queste parti sono considerate come secondarie, o accessorie (1): sono dette *Sortegni*, *o Aiuti* (Fulcra), *Ornamenti*, *o Aggiunte* (Adminicula), *Difese*, *o Armi* (Arma) delle Piante; e sono:

Stipula, *o Stoppia*, *o Scheggia*, *o Orecchietta* (Stipula). *Guaina* (Vagina). *Brattea*, *o Sfoglia* (Bractea). *Corona*, *o Chioma*, *o Ciuffo* (Coma). *Invoglio* (Involucrum). *Spata*, *o Mestola*, *o Sacca* (Spatha, Spathe). *Viticcio* (Cirrhus, Capreolus, Clavicula). *Spina* (Spina). *Pungiglione*, *o Pruno* (Aculeus). *Pelo* (Pilus).

(1) Ray *hist. pl. Cap. XVI.*

Glandula, o *Ghiandola* (Glandula). *Papilla* (Papilla).

1. STIPULA (Stipula), quasi *piccola paglia*, o *Scheggia*, o *Orecchietta*, è una squamma, o fogliolina, o un filo, situato alla base, o alla insezione delle foglie col fusto, che non si deve confondere con le foglie, come si può vedere nella *Veccia* (Vicia sativa), *a. fig.* 241. nel *Pisello* (Pisum sativum), *a. fig.* 228. nel *Fiore di Passione* (Passiflora caerulea). *a. fig.* 239.

A. Le Stipule per lo più si trovano

1. *Accoppiate* (Geminae), cioè a due a due, situate una per parte alla base del picciòlo, o della foglia stessa, *Fig.* 239. 240. 244. come nella *Logorizia spinosa* (Glycirrhizza echinata), nel *Fagiuolo dall' occhio* (Dolichos Catiang), *Fig.* 245. nel *Rubiglio* (Lathyrus latifolius). *Fig.* 240.
2. *Solitarie*, quando ve ne è una sola, come nel *Melianto maggiore* (Melianthus major) *fig.* 243.

B. Secondo che le stipule sono situate si dicono:

3. *Interne* Intrafoliaceae), cioè situate nell' angolo interno, che fà la foglia col tronco, come nel *Melianto maggiore* (Melianthus major), *Fig.* 243. nel *Pisello* (Pisum sativum). *Fig.* 238.
4. *Esterne* (Extrafoliaceae), cioè situate sotto l' inserzione del picciòlo, come nel *Fico* (Ficus Carica), nel *Pugnitopo* (Ruscus aculeatus).

C. Le stipule sono generalmente

5. *Laterali* (Laterales), come nel *Fior di Passione* (Passiflora coerulea), nella *Veccia* (Vicia sativa).
6. *Opposte alla foglia* (Oppositifoliae), come nella *Mercarella* (Mercurialis annua).
7. *Persistenti, o durevoli* (Persistentes), quando si mantengono quanto la foglia, ed anche più, come nella *Rosa* (Rosa gallica), *Fig.* 242. nelle *Fave* (Vicia Faba), nel *Geranio Robertiano* (Geranium Robertianum).
8. *Caduche* (Caducae, Deciduae), quando si staccano, o marciscono prima, che cada la foglia, come nel *Sorbo* (Sorbus domesticas), nel *Ciliegio* (Prunus Cerasus), nell' *Albicocco* (Prunus Armeniaca).

D. Le Stipule rassomigliandosi per lo più alle foglie, possono avere le figure, e gli altri caratteri delle foglie. Se ne incontrano pertanto delle

9. *Ovate*, come nell' *Erba cornetta* (Lotus corniculatus), nel *Fagiolo* (Phaseolus vulgaris).
10. *Filiformi*, come nel *Melianto minore* (Melianthus minor). *Fig.* 244.
11. *Lanciolate* (Lanceolatae), come nel *Melianto maggiore* (Melianthus major), *Fig.* 243. nel *Fagiolo dall' occhio* (Dolichos Catiang). *Fig.* 245.
12. *Saettiformi* (Sagittatae), Lathyrus Aphaca.
13. *Saettiformi dimezzate* (Semisagittatae, Semihastatae), come nel *Rubiglio salvatico* (Lathyrus silvestris), nel *Rubiglio maggiore* (La-

thyrus latifolius), nella *Cicerchia* (Lathyrus sativus). *Fig.* 240.

14. *Lunate, o a mezzaluna* (Semilunatae), come nel *Fior di Passione* (Passiflora coerulea), *Fig.* 239. nel *Luppolo* (Humulus Lupulus).

15. *Intere, o Intatte* (Integrae, Integerrimae), come nel *Melianto maggiore*. *Fig.* 243.

16. *Cigliate* (Ciliatae), come nel *Castagno d'India* (Æsculus Hyppocastanum).

17. *Seghettate* (Serratae), come nel *Salcio* (Salix vitellina), nel *Ciliegio* (Prunus Cerasus).

18. *Dentate*, come nella *Veccia* (Vicia sativa), *Fig.* 241. nello *Spin bianco* (Crataegus oxyacantha).

19. *Divenenti spina* (Spinescentes), come nel *Cappero* (Capparis spinosa).

20. *Macchiate, o Bollate* (Maculatae, Notatae), come nella *Veccia* (Vicia sativa). *a. Fig.* 241.

21. *Adese* (Adnatae), quando sono unite, e coalite col fusto, come nel *Fagiolo dall' occhio* (Dolichos Catiang), *Fig.* 245. o col picciòlo della foglia, come nella *Rosa* (Rosa gallica). *Fig.* 242.

II. LA GUAINA (Vagina), è formata dalla base del picciòlo delle foglie persistenti, e non caduche delle piante erbacee, e graminee, e mai degli alberi, e dei frutici, il quale dilatandosi veste, circonda, fortifica, e sostiene il fusto, che allora chiamasi *vagina-*

to (1), come si vede nella *Musa* (Musa paradisiaca), nel *Miglio* (Panicum Miliaceum), nell' *Orzo* (Hordeum vulgare), nella *Canna di padule* (Arundo fragmitis). *fig.* 246.

E' da osservarsi nelle Guaine se sieno

1. *Lisce* (Glabrae), *fig.* 58. come nella *Canna comune* (Arundo donax), nel *Grano gentile* (Triticum hybernum), nel *Paleo* (Bromus pinnatis).
2. *Pelose* (Pilosae), come nel *Miglio* (Panicum Miliaceum), nella *Vena salvatica* (Avena fatua), nella *Mirride* (Chaerophyllum hirsutum).
3. *Striate* (Striatae), come nel *Finocchio* (Ligusticum Foeniculum), *Fig.* 246. nel *Cerfoglio* (Chaerophyllum Cherefolium), nel *Grano Siciliano* (Zea Mays).
4. *Solcate, o Scannellate* (Sulcatae, Canaliculatae), come nel *Sedano* (Apium graveolens), nel *Macerone* (Smyrnium Olusatrum), nel *Panace erculeo* (Heracleum Sphondylium).

III. LA BRATTEA (Bractea), non fu distinta dalle foglie prima di Linneo, per la rassomiglianza, che ha con quelle, ma è ben differente per la posizione, per la figura, e per il colore,

(1) La Guaina appartener dovrebbe alle foglie, o propriamente al picciuòlo, che ne è parte, e potrebbe anche dirsi una specie di stipula, ma per l'uso che ha di vestire e fortificare il fusto si può bene unirla fra i sostegni delle piante.

colore; sempre situata sotto, o dintorno ai fiori, e perciò detta anche *Foglia florale*, spesso risecca o arida, a guisa di squamma o di frammento di lamina, d' onde il nome di *Bractea*, come nei fiori della *Tiglia* (Tilia europaea). *a. Fig.* 247.

Le Brattee a guisa delle foglie sono

1. *Dentate* (Dentatae), come nella *Cresta di Gallo* (Rhinanthus crista galli), nella *Fiamma* (Melampyrum arvense).
2. *Spinose* (Spinosae), come nella *Branca Orsina* (Achantus mollis).
3. *Colorate* (Pictae, Coloratae), come nella *Sclarea* (Salvia Sclarea), *a. a. fig.* 248. nel *Melampiro* (Melampyrum arvense), nel *Dittamo* (Oryganum Dictamnus).

Possono poi avere quasi tutte le figure delle foglie, ma per altro differenti da quelle nella medesima pianta, come si vede nella *Sclarea* (Salvia Sclarea), nella *Tiglia* (Tilia europaea), nel *Dittamo* (Oryganum Dictamnus).

IV. CIUFFO, o CORONA, o CHIOMA (Corona, Coma), si dice quando le Brattee, spesso le foglie, ed altre volte anche i fiori sterili, sono riuniti insieme a guisa di pennacchio sopra i fiori, o sopra i frutti. *Fig.* 249. 250. 251.

1. Il *Ciuffo fatto dalle Brattee* si ritrova nella *Stecade* (Lavendula Sthoecas), *a. fig.* 249.

nell'*Ormino a ciuffo rosso* (Salvia Horminum coma rubra), nell'*Ormino a ciuffo pavonazzo* (Salvia Horminum coma purpurea).

2. Il *Ciuffo fatto dalle foglie* si vede nell'*Ananasso* (Bromelia Ananas), *a. fig.* 250. nelle *Vedovine col ciuffo* (Scabiosa purpurea, prolifera).

3. Il *Ciuffo fatto dai fiori sterili* si vede nel *Cipollaccio dei campi* (Hyacinthus comosus). *a. fig.* 251.

V. L' INVOGLIO (Involucrum), da Linneo annoverato fra i calici, è composto di una o più foglie situate in giro alla base dei gambetti, o delle ombrelle di alcune piante (1).

A. Nell'*Invoglio* si riguarda primieramente nelle piante *Ombrellifere* se è

1. *Universale, o Primario* (Universale), cioè se situato all' origine dell' ombrella primaria, come nella *Carota* (Caucalis Carota), nella *Cicuta comune* (Cicuta officinalis), nel *Titimalo esula* (Euphorbia Esula).

2. *Parziale, o Secondario* (Partiale, seu Involucellum), cioè se situato solamente sotto le piccole ombrelle, o di secondo rango, come

---

(1) Scopoli lo mette con ragione fra i sostegni, o ammanicoli, ed in fatti è differente nelle differenti specie di *Passiflore*, di *Anemoli* ec. manca in alcune specie di *Nigelle* e trovasi in altre; lo che non succede dei Calici, i quali trovansi in tutte le specie del medesimo genere, e sempre uniformi.

nella stessa *Carota* (Caucalis Carota), negli *Anaci salvatici* (Chaerophyllum temulum), nel *Cerfoglio* (Chaerophyllum Cerefolium).

3. *Persistente* (Persistens), come nel *Cinquefoglio giallo* (Bupleurum rotundifolium), nell' *Astranzia* (Astrantia major), nel *Capo bianco* (Tordylium officinale).

4. *Caduco* (Caducum), come nella *Ferula* (Ferula communis), nello *Sfondilio* (Heracleum Sphondylium).

5. *Monofillo* (Monophyllum), composto di una sola foglia, come nel *Coriandolo* (Coriandrum sativum), nell' *Imperatoria* (Selinum Imperatoria).

6. *Polifillo* (Polyphyllum), composto di più, che una sola foglia, come nell' *Esula* (Euphorbia Esula), nell' *Erba S. Pietro* (Crithmum maritimum), nella *Carota* (Caucalis Carota).

B. Siccome l' invoglio non differisce dalle foglie, può, come quelle avere diverse figure, ed essere

7. *Semplice* (Simplex), cioè composto di foglie semplici, come nell' *Erba Trinitas* (Anemone hepatica), nel *Fior di Passione* (Passiflora coerulea).

8. *Inciso* (Incisum), tagliuzzato, come nell' *Anemolo comune* (Anemone coronaria), nell' *Anemolo dei giardini* (Anemone hortensis).

9. *Composto, o Molto intagliato, o Pennato*, come nella *Carota* (Caucalis Carota), nelle *Scapigliate* (Nigella damascena).

*

VI. LA SPATA, o MESTOLA (Spathe, Spatha), è l' invoglio, o borsa dei racemi, ó grappoli dei fiori, e dei frutti delle Palme fatto in forma di mestola, o di cucchiaio, d'onde il nome di *Spatola*, strumento Farmaceutico, come si ricava da Dioscoride (1).

Quella membrana, per lo più arida, che cuopre e contiene molti dei fiori gigliati, si chiama *Spata*, per la similitudine della Spata delle Palme. Il grappolo o racemo dei fiori, che è rinchiuso nella Spata, e che esce fuori da essa nel tempo della fioritura, era detto *Spadice* (2).

A La Spata differisce per essere

1. *Unica, o di una sola foglia* (Monophylla), cioè composta di un sol pezzo, come nel *Narciso* (Narcissus Tazzetta), nella *Giunchiglia* (Narcissus Jonquilla), nella *Cipolla comune* (Allium Caepa).
2. *Doppia, o di molte foglie* (Polyphylla), come nel *Narciso sanguigno* (Haemanthus punice-

---

(1) „ Palma, quam nonnulli Elaten, aut Spatham appel- „ lant fructus palmarum adhuc florentium involucrum „ est. Eo unguentarii in unguentorum spissamenta utun- „ tur. „ *Diosc mat. med. L. 1. cap* 150.

(2) La *Spata* annoverata fra i calici da Linneo non è attaccata al ricettacolo, ma veste i gambi, o grappoli dei fiori, come si può vedere nelle piante gigliate, e però seguitando Scopoli non ha luogo fra i calici, ed è piuttosto una difesa, o guaina, o sostegno dei medesimi, ed ha luogo in questo capitolo.

us), nell' *Aglio cornuto* (Allium bicorne), nel *Giunco florido* (Butomus umbellatus).

3. *Persistente* (Persistens), come nella *Palma* (Phoenix dactylifera).
4. *Marcida* (Marcescens), come nell' *Amarillide* (Amaryllis formosissima).
5. *Caduca* (Caduca), come nella *Cipolla* (Allium Caepa), nel *Porro* (Allium Porrum).
6. *Che scoppia, o si rompe da una parte* (Latere rumpens), come nell' *Amarillide* (Amaryllis formosissima), nella *Palma* (Phoenix dactylifera).
7. *Arida* (Scariosa), a guisa di velo, o di foglia secca, come nel *Narciso poetico* (Narcissus poeticus), nella *Giunchiglia* (Narcissus Jonquilla).
8. *Fatta a borsa, o cucchiaio* (Cucullata), come nella *Palma* (Phoenix dactylifera), nella *Palma piccola* (Chamaerops humilis).

B. Il numero dei fiori, che contiene la Spata, dà le più comuni e fisse differenze, per distinguere le specie nelle Gigliate principalmente, e però la Spata dicesi:

9. *Di un sol fiore* (Uniflora), come nel *Narciso dei poeti* (Narcissus poeticus), nell' *Amarillide* (Amaryllis formosissima).
10. *Di molti fiori* (Multiflora), come nelle *Tazzette* (Narcissus Tazzetta), nell' *Amarillide di foglie, e fiore lungo* (Amaryllis longifolia), nella *Cipolla* (Allium Caepa).

VII. IL VITICCIO (Capreolus, Cyrrhus, Cla-

viculus (1), è un filetto per lo più avvolto in spira, per mezzo del quale la pianta si attacca ai corpi vicini per sostenersi, *fig.* 239. *b.* 252. *a.* 253. *a.* 254. *a.* come nella *Vite bianca* (Bryonia alba), nella *Veccia* (Vicia sativa), nella *Zucca da pesci* (Cucurbita leucantha).

A. Nel *Viticcio* si considera primieramente l'origine, e dicesi:

1. *Opposto* (Oppositus), quando nasce nella parte contraria alla foglia, come nella *Vite* (Vitis vinifera).
2. *Ascellare* (Axillaris), se nasce nell'angolo, che fa il picciòlo della foglia col tronco, o sotto di essa come, nella *Caranzia* (Momordica Charantia), nel *Fior di Passione* (Passiflora coerulea). *Fig.* 239.
3. *Foglioso* (Foliosus), se porta foglie, o ha origine dalla estremità della foglia, come nella *Cicerchia* (Lathyrus sativus), *a. fig.* 254. nella *Veccia* (Vicia sativa), *fig.* 222. nella *Gloriosa* (Gloriosa superba). *Fig.* 153.

B. La struttura dà altre differenze, e dicesi:

4. *Semplice* (Simplex), quando mantiene la figura di filo senza diramarsi, come nella *Zucca da pesci* (Cucurbita leucantha), nella *Vite bianca* (Bryonia alba), *a. Fig.* 253. nel *Fior*

(1) Il *Vitiacio* ha preso tal nome dalla Vite, la quale per mezzo di esso si sostiene, e sale sopra gli alberi.

di Passione (Passiflora coerulea) . *a. Fig.* 259.

5. *Doppio* (Geminus), come nella *Smilace* (Smilax aspera) . *a. Fig.* 252.
6. *Tricotomo* (Trichotomus), come nella *Bignonia capreolata* . *fig.* 250.
7. *Ramoso* , *o Composto* (Ramosus, Compositus), se si suddivide in più parti, come nella *Vite* (Vitis vinifera), nelle *Vecce* (Vicia sativa), *a. fig.* 222. 254. nei *Piselli* (Pisum sativum) .
8. *Spirale* (Spiralis), come in quasi tutte le cucurbitace, nella *Brionia*, e nel *Fior di Passione*. *Fig.* 239. *b.* 253. *a.*

C. I Viticci ramosi alle volte in vece di arroncigliarsi si dilatano nelle estremità, e si attaccano ai corpi vicini a guisa di radici parasite, ed allora prendono il nome di

9. *Mani* (Manus), perchè diramati, ed allargati a guisa di una mano, o piuttosto di una zampa di animale da noi detto *Tarantola, o Stellione* (Lacerta Stellio L.), le quali mani si vedono manifeste nella *Vite del Canadà* (Vitis hederacea). *Fig.* 255.

VIII. LA SPINA (Spina) , è una vera arme, o difesa della pianta: ella è un corpo robusto, acuto e pungente, che non si può togliere dalla pianta senza lacerarla, o rompere le fibre legnose delle quali è composta, come nell' *Arancio* (Citrus Aurantium) , *a. fig.* 260. nel *Melagrano* (Punica granatum), nello *Spin*

bianco (Crataegus oxyacantha). Le quali spine spesso si convertono in rami. Le Spine sono:

1. *Terminanti* (Terminales), cioè in cima dei rami, come nelle sopraddette piante.
2. *Laterali, o Ascellari* (Axillares), quando vengono intorno all'origine della foglia, e dei rami, come nell'*Arancio forte* (Citrus aurantium), *a. fig.* 260. nel *Susino delle siepi* (Prunus spinosa), nel *Pruno gazzerino* (Mespilus pyracantha).
3. *Semplici* (Simplices), non divise, come nell'*Arancio forte* (Citrus Aurantium), *fig.* 260. nello *Spin bianco* (Crataegus oxyacantha), nel *Susino prugnolo* (Prunus spinosa).
4. *Diritte* (Rectae), come nelle sopraddette Spine semplici. *a. fig.* 260.
5. *Curve, o Oncinate* (Incurvatae, Hamatae), come nella *Pisonia aculeata. a. a. fig.* 261.
6. *Ternate* (Ternatae), come nello *Xantio spinoso* (Xanthium Spinosum). *fig.* 297.
7. *Forcute* (Bifidae), come nell'*Arduinia* (Carissa Arduinia) *fig.* 264.
8. *Ramose* (Ramosae), come nel *Ginestrone di Olanda* (Ulex europaeus), *Fig.* 258., nelle Squamme del calice della *Carlina nana* (Carlina acaulis).
9. *Palmate* (Palmatae), divise in più parti a guisa di rosta, o delle dita di una mano aperta, come nelle Squamme del Calice della *Centaurea a foglie di Cicerbita* (Seridia Sonchifolia). *Fig.* 263.

10. *Provenienti dalla foglia* (Foliaceae), v. le foglie *Mucronate, e Spinose. Fig.* 154.

11. *Provenienti dal Calice* (Calycinae), quando sono prodotte, o attaccate alle foglie del calice, v. *Fig.* 335. 336. come nella *Carlina* (Carlina acaulis), nel *Cardo solstiziale* (Calcitrapa solstitialis), nel *Presame* (Cynara Cardunculus).

12. *Provenienti dal frutto* (Pericarpiae), quando vengono dal pericarpio, o involto del seme, come nello *Stramonio* (Datura Stramonium), nel *Castagno d'India* (Æsculus Hyppocastanum), nel *Tribolo aquatico* (Trapa natans).

IX. IL PUNGIGLIONE, o PRUNO (Aculeus), ha origine solamente dalla scorza, e facilmente da quella si stacca senza lacerarla, ne offendere il legno sottoposto, il quale non vi è interessato, come si può vedere nella *Rosa comune* (Rosa gallica), *a. a. fig.* 259. nella *Robinia* (Robinia Pseudoacacia), *fig.* 256. nel *Crespino* (Berberis vulgaris), *fig.* 262. dalle quali piante, se si staccano i detti corpi pungenti, lasciano un segno, o cicatrice sul tronco, o resta lacerata solamente la scorza.

I *Pungiglioni* egualmente, che le spine sono

1. *Diritti* (Recti), come nella *Marruca* (Zizyphus Paliurus), nel *Giuggiolo* (Zizyphus vulgaris), nella *Robinia* (Robinia Pseudoacacia). *fig.* 256.

2. *Curvi* (Incurvati), come nella stessa *Mar-*

ruca (Zizyphus Paliurus), nella *Rosa canina* (Rosa canina), *fig.* 259. nel *Rogo* (Rubus fruticosus).

3. *Triforcati* (Tricuspidati), con tre punte, come nel *Crespino* (Berberis dumetorum), nell' *Uva spina* (Ribes uva crispa), *fig.* 257. nella *Gleditsia* (Gleditshia triachanthos).
4. *Palmati*, come nel *Crespino* (Berberis vulgaris). *a. Fig.* 262.
5. *Ramosi*, come nella *Gleditsia* (Gleditshia triacanthos).
6. *Accoppiati* (Gemini), come nella *Robinia* (Robinia Pseudoacacia), *a. Fig.* 256. nella *Gaggia* (Mimosa Farnesiana).
7. *Ascellari* (Axillares), quando nascono sotto o sopra l' inserzione della foglia, come succede per lo più, non trovandosene delle terminanti i rami, se non accompagnano una gemma, e non sono state prima ascellari.

X. IL PELO (Pilus) delle piante, così detto perchè simile a quello degli animali, è una produzione dell' epidermide.

I *Peli* sono

1. *Semplici* (Simplices), come nel *Iosciamo* (Hyosciamus albus) nella *Pelosella* (Hieracium Pilosella).
2. *Forcati* (Furcati), come nel *Dente di leone piccolo* (Leontodon hispidum). *Fig.* 268.
3. *Ramosi* (Ramosi), come nel *Tasso barbasso* (Verbascum Thapsus).
4. *Stellati, o a pennacchio, o piuma* (Stellati,

Plumosi), come nel *Solano tomentoso* (Solanum tomentosum), *fig.* 265. nella *Storace* (Styrax officinalis). *Fig.* 270.

5. La *Lanugine, o Pubertà* (Pubes, Pubescentia), è formata dai peli più morbidi e delicati, come nel *Frutto d' Ananas* (Physalis pubescens), Vedi il *Caule, e le foglie pubescenti.*

6. La *Lana* (Lana), è formata dai peli quando sono lunghi, curvati, e addossati. Vedi il *Caule, e foglie lanose.*

7. Il *Velluto, o Feltro* (Tomentum), è formato dai peli corti, e folti, o intersecati, per cagione delle ramificazioni, o stellatura, come nel *Verbasco sinuato* (Verbascum sinuatum): vedi *Caule, e foglie vellutate.*

8. *Setole* (Setae), si dicono quei peli grossolani, duri, rigidi, e quasi pungenti, a guisa delle setole degli animali, come sono quelle della *Lingua di bue* (Anchusa officinalis).

XI. STIMOLI (Stimuli), si dicono quei peli, o setole, o sottilissime spine, che pungendo rimangono attaccate alla pelle, o vi producono un vivo sentimento di dolore, e di bruciore, nella guisa, che fa la puntura delle vespe, e come si riscontra nell' *Ortica maggiore* (Urtica urens), nell' *Ortica minore* (Urtica dioica), nella *Iatrofa bruciante* (Jatropha urens); nel legume del *Fagiolo peloso* (Dolicos pruriens).

XII. ONCINI, o AMI (Ami), sono le setole, o le spine, o i pungiglioni incurvati nella ci-

ma a guisa di oncino, con i quali le piante, o le loro parti si attaccano alle vesti, ed al vello degli animali, come nelle foglie della *Vetriòla* (Parietaria officinalis), nel calice della *Bardana* (Arctium Lappa), nel frutto dell' *Agrimonia* (Agrimonia eupatoria), nello *Xanzio spinoso* (Xanthium spinosum), nel seme della *Cariofillata* (Geum urbanum), della *Lappola dei campi* (Caucalis latifolia). *fig.* 499. 509. 542. 543.

XIII. LAPPOLE (Glochides), sono altre prominenze appuntate, ed oncinate a guisa di freccia, come nel seme della *Cinoglossa* (Cynoglossum officinale), *fig.* 296. dell' *Aparine* (Galium Aparine).

XIV. LA GLANDOLA, o GHIANDOLA (Glandula), è un organo destinato a trasudare un umore proprio, per lo più dolce, e ricercato dagli insentti, come nella *Gaggia di Fernambucco* (Mimosa pernambucana), nella *Gaggia comune* (Mimosa Farnesiana), nel *Ricino* (Ricinus communis), nel *Cotone* (Gossypium herbaceum).

Queste Glandole si riguardano per la figura e struttura, e per la posizione di esse, onde diconsi:

1. *Picciuolate, o Gambute* (Petiolatae), quelle, che hanno un picciuolo, o sostegno, che le solleva, come nel *Picciòlo delle foglie del fiore di Passione* (Passiflora coerulea), *Fig.* 279. nel *picciòlo della foglia del Ricino* (Ricinus communis). *a. Fig.* 272.

2. *Ramose* (Ramosae), se quel loro gambetto si divide, e porta molte glandole, come nella *Iatrofa à foglia di cotone* (Jatropha Gossipifolia). *Fig* 269.
3. *Spicciuolate, o Sgambate, o Sedenti* (Sessiles), se mancano affatto di gambo, come nella *Gaggia* (Mimosa Farnesiana), *a. fig.* 276. nel *Cotone* (Gossypium hirsutum), nel *Pesco* (Amygdalus Persica). *c. Fig.* 281.
4. *Scodellari, o fatte a Scodella* (Umbilicatae), come nella predetta *Gaggia, fig.* 276. e nel *Ciliegio. c. c. Fig.* 281.
5. *Reniformi*, come nel *Maggio* (Viburnum opulus). *a. a. a. fig.* 275.
6. *Mammellari* (Mamillares), come quelle situate all' inserzione del picciuolo con la foglia della *Zucca da pesci* (Cucurbita leucantha), *a.a. fig.* 280. dell' *Albero del Sego* (Croton Sebiferum), *Fig.* 114.
7. *Fungiformi, o Scudiformi, o a forma di Fungo* (Fungiformes, Peltatae), come quella, che si ritrova nel picciuolo delle foglie del *Ricino* vicino all' attaccatura di esso con la foglia (Ricinus communis). *a. a.* 272.
8. *Picciuolari* (Petiolares), cioè nate sul picciòlo della foglia, come nel *Ciliegio* (Prunus Cerasus), *c. c. Fig.* 288. nel *Fior di Passione* (Passiflora coerulea), *Fig.* 279. nel *Ricino* (Ricinus communis) (1). *a. Fig.* 272.

(1) E' d' impostanza il notare qual posto occupano le

9. *Fogliacee* (Foliaceae), cioè nate nei bordi della foglia, come nel *Pesco* (Amygdalus Persica), *fig.* 281. *a. a. b. b.* nel *Salcio da legare* (Salix Vitellina), ovvero nel dorso delle foglie, come nel *Cotone* (Gossypium hirsutum), nel *Lauro di Trebisonda* (Prunus Laurocerasus).

10. *Calicine* (Calycinae), cioè nate nel Calice, come nella *Bignonia che sale* (Bignonia radicans).

XV. IL VASETTO, o VESCICHETTA, o GHIANDINA (Utriculus), differisce dalla glandula, perchè ritiene, e conserva un umore aromatico, oleoso, o balsamico.

Questi *Vasetti* sono:

1. *Picciuolati, o Gambettati* (Pedicellati), *fig.* 271. cioè col gambo, come nel fusto, e nei fiori della *Frassinella* (Dictamnus albus) *Fig.* 274. nel germe della *Noce* (Iuglans regia), *fig.* 271. nella *Rosa rugginosa, o borraccinosa* (Rosa centifolia rubiginosa).

2. *Spicciuolati, o Sgambati* (Sessiles), come nei calici, e nei petali dell' *Iperico* (Hypericum perforata).

3. *Immersi, o Incassati* (Innexis), come nelle

---

glandole nel picciuolo delle foglie composte, e principalmente del genere delle *Cassie*, e delle *Mimose*, facendo molta differenza, e carattere, se siano situate alle prime, o alle altre coppie delle foglioline, e se al principio, o alla fine della foglia, se siano uniche, o in maggior numero.

foglie d' *Iperico* (Hypericum perforata), *fig.* 159. nei petali, e nei frutti di *Arancio*, *e di Limone* (Citrus Aurantium, Citrus medica) (1).

XVI. LE VERRUCHE, e PAPILLE (Verrucae, Papillae), sono escrescenze per lo più convesse, che si ritrovano sopra tutte le parti della pianta, e ricoperte dall' Epidermide, come nella *Lingua serpentina* (Echium vulgare), nell' *Aloe perlata* (Aloe Margaritifera). *Fig.* 160. Sono alle volte la *cicatrice* di un pelo, o di un pugiglione, o di una stipula, come si osserva nei rami giovani del *Castagno* (Castanea sativa), del *Noce* (Juglans regia), delle *Rose salvatiche* (Rosa canina). Altre volte sono ripiene di umore, come nell' *Erba cristallina* (Mesembrianthemum cristallinum), nell' *Ortica* (Urtica urens). Altre volte sono *callose* come nell' *Aloe perlata* (Aloe margaritifera), *Fig.* 160. nell' *Aloe verrucosa* (Aloe distica verrucosa), nell' *Erba velia* (Cerinthe major) (2).

Le Papille sono molte volte fatte a squamme, e sono sparse sulle foglie, a guisa di forfora; molte di esse sono forate nel centro, e

---

(1) La *Viscosità*, *e l' Untuosità* [Viscositas], vieno spesso dal numero dei *Vasetti*, *o delle Glandule*, che separano umore glutinoso, o resinoso, come nelle foglie di *Liquirizia* [Glycirrhizza glabra], nel *Tabacco monòcos* [Nicotiana rustica], nella *Scèpita* [Erigeron viscosum].

(2) Queste verruche rendono spesso la pianta scabra, o scagliosa.

sono l' orlo, o estremità, o bocca dei pori, o vasi inalanti, ed escretorj delle piante, come nell' *Olivo di Boemia* (Eleagnus angustifolia), nello *Storace* (Styrax officinalis), nel *Tournesol* (Ctoton tinctorium). Se ne vedono alcune *fatte a stella*, come nello *Storace*, *Fig.* 270. e nel *Tournesol*, *fig.* 278. ed altre di figura rotonda, e lacera nei bordi, come nell' *Olivo di Boemia*. *Fig.* 277. Si devono peraltro distinguere dalle squamme, e da quell' escara, che nasce dalle crepature della epidermide dei rami, perchè non sono mai forate allora le dette squamme.

Quanto sia importante il conoscere, e notare queste piccole parti, alcune delle quali affatto trascurate dai Botanici prima di Linneo, si riconosce in alcuni generi di piante, nelle quali la somiglianza delle foglie, e di tutto l' abito o portamento delle piante, non lasciano bene determinarle, ed allora si può ritrovare un carattere distintivo costante, e fisso in alcuni dei detti *Amminicoli*. Per esempio, il *Melianthus maior* ha una sola stipula interna, per il quale si distingue dal *Melianthus minor* ad esso simile nelle foglie, le quali in quest' ultimo hanno *due Stipule filiformi laterali*. La *Gleditshia triacanthos* si distingue dalla *inermis*, perchè la prima porta *pungiglioni a tre punte, o ramosi*, e la seconda non ne ha alcuno. Il *Prunus laurocerasus* si distingue dal *Prunus Padus*,

Padus, al quale è simile per le *glandole* situate nella parte di sotto della foglia nel primo, e che mancano nel secondo. Molte *Cassie*, e molte *Mimose* non si distinguono, che per le *glandole*, *o per i vasetti*, come ho detto: per distinguere le specie dei *Dracocefali*, e delle *Flomidi*, sono utili le *Brattee*.

L' organizzazione di queste varie parti accessorie della pianta, è simile a quella delle foglie e dei fusti.

Tale senza dubbio è quella delle *Stipule*, e delle *Guaine*, le quali o fanno parte del picciuolo, o della foglia, o ne sono del tutto simili.

Così le *Brattee*, le *Chiome*, e gl' *Invogli* non differiscono dalle foglie, alle quali molto più si rassomigliano, come è manifesto nelle *Brattee dell' Acanto*, nella *Corona dell' Ananas*, nell' *Invoglio della Carota*.

Le *Spate*, ed i *Viticcj* mostrano pure una simile organizzazione, e non vi si suol distinguere che la sostanza corticale, e le fibre legnose. La sostanza midollare per altro si deve ammettere nei Viticci, almeno in alcuni, perchè spesso portano fiori, e frutto, come sovente accade nella *Vite*, divenendo piccoli racemi di Uva (1).

Ho di sopra fatto vedere, che il *Pungiglione*

(1) Duham. *Fis.* 1 *p.* 173.

era differente dalla *Spina*, perchè quello staccavasi senza lacerare il legno, e questa rompendolo, o lacerandolo. Ciò deriva perchè il *Pungiglione* è prodotto dal tessuto cellulare della scorza, e che non comunica con la midolla, che anzi ne è separato da uno strato corticale, come si può vedere staccando i Pungiglioni della *Rosa* (1), ed è ricuoperto da poche fibre, e vasi corticali, e dall' epidermide. Duhamel assomiglia i Pungiglioni alle unghie degli animali, le quali sono prodotte dalla cute, senza il concorso dell' osso.

Le *Spine* poi, a somiglianza delle corna degli animali, (le quali sono prodotte da un escrescenza, e protuberanza dell' osso del cranio, e sono rivestite dalla cute, e dal concorso dei peli e setole, agglutinati, ed induriti), sono una produzione del legno, ricoperto dalla scorza, e differiscono dai rami, perchè terminano in punta acuta, e pungente, e quelli in gemma o bottone. Ciò è tanto vero, che l' abbondante nutrimento somministrato per mezzo della cultura, fa cangiare in rami le spine, come si osserva nei *Razzaròli*, nei *Peri*, e nei *Susini* (2).

(1) Duham. Fis 1. p. 160.

(2) Pungiglioni, e Spine come si formino, e perchè si perdino con la coltivazione, *V. Malpighi anat. pl. p.* 138. 139.

Tagliando per il lungo una Spina, *fig.* 282. si riscontreranno le stesse parti, che in un ramo, ma tagliando un Pungiglione non si troverà, che sostanza cellulare nel centro. *Fig.* 283. 284.

I *Peli* considerati come condotti, o vasi escretorj, ed inalanti dalle piante, pare che sieno posati sopra glandole, e che sieno composti dalla sola epidermide, o dalle fibre dei canali dei quali sono le estremità (1).

Tali sono anche le *Squamme* forate delle foglie di *Storace*, di *Eleagno*, e di *Tournesol*.

Non si può mettere in dubbio, che le *Glandole*, ed i *Vasetti* sieno parti organiche, ma non si può facilmente arrivare a conoscerne la loro struttura, intrigata quanto quella delle glandole degli animali. Duhamel (ivi p. 164.) le crede prodotte dal concorso delle fibre formanti la rete delle foglie, le quali facciano capo in un ammasso cellulare. Si potrebbero credere prodotte principalmente dai vasi proprj, i quali vi trasudino i loro umori partico-

*

(1) Ritrovasi in cima di essi bene spesso un umore in forma di globo, che inumidisce le mani, come nella *Pianta dell' Uccello* [Martynia proboscidea], nel *Cece* [Cicer arietinum], il quale umore nel Cece è un acido, detto *Acido Cicico*, dai moderni chimici, il quale è trasudato dai detti peli, e non si trova nella pianta. [*V. Dayeux in Journal de Physique Nivose an.* 7. *p.* 41.].

lari, come nella *Frassinella*, nel *Limone*, , e nell' *Iperico*, ovvero, che in esse glandule vi si modifichino col contatto dell' aria esterna, come nelle *Mimose*, nel *Ricino*, e nella *Bignonia che sale*.

CAPITOLO VIII.

DELLI SVERNATOJ DELLE PIANTE.

SVERNATOIO (Hybernaculum) (1), è detta dai Linneani quella parte della pianta, la quale racchiude, e difende dalle impressioni delle meteore, e dalle ingiurie dei tempi, e specialmente dai ghiacci l' Erba ancora embrione, e prima che si sviluppi. Questo *Svernatoio* è di due specie, cioè:

I. BULBO, o CIPOLLA (2), immediatamente aderente alla radice, situato per lo più sotto terra, come nel *Porro* (Allium Porrum), nel *Giglio* (Lilium album), nel *Colchico* (Colchicum autumnale). *Fig.* 285. 287. 289. 290.

(1) *Ab Hybernando*, come facevano le antiche milizie, che trincerate, ed inoperose fino alla primavera, stavano al coperto nell'inverno, e che ora dicesi, *stare, o rititarsi ai quartieri a' inverno, o Svernare.*

(2) Comunemente dicesi *Cipolla* questo Svernatoio, perchè le *Cipolle* [Allium Caepa], e le altre *Gigliose* ne sono per lo più corredate, e però si dice *Cipolla di Narciso, Cipolla di Giacinto, Cipolla di Tulipano*, invece di dire *Bulbo.*

II. GEMMA, o BOTTONE, o OCCHIO (Gemma), attaccato per lo più al Caudice ascendente, cioè al fusto, o ai rami, e perciò stà sopra terra, e si ritrova negli alberi, e nei frutici, come nel *Castagno* (Castanea vulgaris), nella *Querce* (Quercus Robur), nel *Nocciòlo* (Corylus Avellana). *Fig.* 294. 295. 555. 556.

Il Bulbo, o Cipolla dicesi

1. *Solido* (Solidus), se è fatto di un sol corpo, nè si suddivide in foglie, o squamme, come nel *Colchico* (Colchicum autumnale), nel *Pancaciòlo* (Gladiolus communis), *fig.* 285. 286. nel *Tulipano salvatico* (Tulipa sylvestris).
2. *Articolato, o Concatenato* (Articulatus, Catenulatus), se è composto di più corpi, o bulbetti uniti insieme, e soprapposti, come nello *Zafferano* (Crocus sativus officinalis), nell'*Orzo bulboso* (Hordeum bulbosum), *fig.* 290. nella *Vena maggiore* (Avena elatior). *Fig.* 51.
3. *Squammoso* (Squamosus), se è composto di lamine addossate l'una all'altra, come nel *Giglio* (Lilium album), *fig.* 289. nel *Giglio dei boschi* (Lilium Martagon), nel *Giglio giallo* (Lilium bulbiferum).
4. *Vestito, o a sfoglie* (Tunicatus), se coperto di membrane concentriche, e carnose, come nella *Cipolla comune* (Allium Caepa), nel *Giacinto d' orto* (Hyacinthus orientalis), *fig.* 287. 288. nella *Scilla* (Scilla maritima).

Le Gemme differiscono per le parti della

pianta, che rinchiudono e difendono, e dalle quali si sviluppano nel germogliare; e però le Gemme diconsi:

1. *Fiorifere* (Floriferae), cioè, che contengono i soli fiori, e queste sono, per il solito, più grosse, e più globose, e sogliono essere le prime a spiegarsi, come nel *Pesco* (Amygdalus Persica), nel *Mandorlo* (Amygdalus communis), nel *Susino* (Prunus domestica) *a. fig.* 295. (1).
2. *Foglifere* (Foliferae, Foliares), quelle, che rinchiudono e sviluppano le sole foglie ed i rami, senza fiori, e queste sono più sottili e appuntate delle fiorifere, e si sviluppano più tardi, come nei sopraddetti alberi. *b. fig.* 295.
3. *Fiorifero-foglifere* (Florifero-foliferae), quelle, che contengono, e generano fiori, e foglie nel medesimo tempo, come nel *Nocciòlo* (Corylus avellana), nel *Pero* (Pyrus communis), nella *Vite* (Vitis vinifera).

Le Gemme sono disposte sugli alberi in varie guise, e sono considerate da Bonnet in cinque aspetti (2).

1. *Alterne*, come nell' *Olmo* (Ulmus campestris), nel *Castagno* (Castanea vulgaris).
2. *Opposte*, come nell' *Loppo* (Acer campestre),

---

(1) A questa specie di Gemma si deve aggiungere il *Perichetio* [Perichetium]. ammesso fra i calici proprj dei muschi, e presentemente considerato come vera Gemma da Swartz. *a. b fig.* 302 [*v. Linnaei Amoen. Acad. vol. X.*].

(2) V. Duham. Fisic. 1. p. 90.

nel *Frassine* (Fraxinus Ornus), nel *Lilac* (Syringa vulgaris).

3. *Verticillate, o a guisa di cerchio*, come nel *Melograno* (Punica granatum), nell' *Abeto* (Pinus Abies).
4. *Spirali, o in Zigzag*, come nel *Pesco* (Amygdalus Persica), nel *Susino* (Prunus domestica).
5. *In doppia spirale*, coma le gemme delle foglie del *Pino* (Pinus Pinea).

Le Gemme degli alberi sono sempre ad essi attaccate, e diconsi *persistenti* (persistentes), ma nelle piante erbacee ve ne sono di quelle, che si dicono *caduche* (caducae). perchè si staccano dalla pianta, e cadendo in terra gettano radici, e formano nuove piante a guisa dei bulbi, come nella *Dentaria* (Dentaria pemptaphylla), nel *Giglio rosso* (Lilium bulbiferum), *fig.* 303. ed altre *Radicali* (Radicales), perchè situate sulla radice nelle piante di fusto annuo, e radice perenne, come nel *Vincetossico* (Asclepias Vincetoxicum), nella *Canna* (Arundo Donax), negli *Sparagi* (Asparagus officinalis). *Fig.* 552.

Per simil modo si trovano dei Bulbi non aderenti alla radice, ma nati framezzo ai fiori, o *caduchi*, come nella *Cipolla serpentina d'Egitto* (Allium Caepa proliferum), nell' *Aglio a fior color di rosa* (Allium carneum). *Fig.* 304.

Potrebbe dirsi, che il *Cavol Cappuccio* (Brassi-

ca oleracea albida) è uno Svernatoio, perchè butta radici (1), così le *Rape* (Brassica Rapa), i *Ravacoi* (Brassica oleracea gongilodes), le *Patate* (Solanum tuberosum), i *Topinambur*, o *Tartufi di Canna* (Helianthus tuberosus), ed altre piante di radice carnosa, o tuberosa, sono tanti Svernatoj simili al bulbo, perchè da esse scappa fuori al tempo dovuto l' Erba; e però con Scopoli sono meglio distinti gli *Svernatoj carnosi*, o *Bulbi*, in

1. *Svernatoj radicali* (Hybernacula radicalia), come sono quelli del *Narciso* (Narcissus Tazzetta), della *Scilla* (Scilla maritima), del *Tulipano* (Tulipa sylvestris). *Fig.* 285. 287.
2. *Svernatoj caulini* (Hybernaculum caulina), come quelli della *Dentaria* (Dentaria pemptaphylla), del *Giglio rosso* (Lilium bulbiferum). *Fig.* 303.
3. *Svernatoj fiorali* (Hybernacula floralia), come nella *Cipolla d'Egitto* (Allium Caepa proliferum), nell' *Aglio a fiore color di rosa* (Allium carneum). *Fig.* 304.

Gli Svernatoj squammosi, o *Gemme* sono pure divisi da scopoli in

1. *Radicali*, come nel *Giglio* (Lilium album), nel *Vincetossico* (Asclepias Vicetoxicum). *fig.* 552.
2. *Caulini*, come le gemme degli alberi, e dei frutici. *Fig.* 556.

---

(1) V. Bonnet ouvres T. 4. p. 273.

3. *Fiorali*, come nella *Poa delle Alpi* (Poa bulbosa) *Fig.* 301. (1).

Venendo all' Anatomica considerazione degli *Svernatoj*, poichè contengono tutta l' Erba, ovvero un ramo raccorcito e ristretto, come in miniatura (2), non si può negare, che sieno composti delle medesime parti di una pianta, o di un ramo.

Lo *Svernatoio solido, o carnoso, o bulbo* era da molti considerato per radice, ma a bene esaminarlo egli è un ingrossamento del fusto, e delle foglie, situato immediatamente sopra le vere radici, per lo più fibrose (3).

Che il *Bulbo solido* sia generato dal fusto, cioè dall' ingrossamento del nodo del Caule, che stà sopra le radici, è manifesto nella *Scrofolaria* (Scrophularia nodosa), nel *Pancaciòlo* (Gladiolus communis), nell' *Orzo perenne* (Hordeum bulbosum), nel *Fleo nodoso* (Pleum nodosum), nella *Vena maggiore* (Avena elatior), nello *Zafferano* (Crocus sativus officinalis) (4). *Fig.* 51. 290.

---

(1) Ray chiama il Bulbo, *Gemma sotterranea*, *Hist.* 1. *p* 3.
(2) Bonnet ouvres 5. p 317. § 180
(3) Le piante bulbose hanno nella parte inferiore una corona, o disco, dalla circonferenza del quale spuntano le radici, come bene lo dimostrano le cipolle di *Giacinti*, e di *Narcisi* allevati in acqua [*V. Re Agr. t* 1. *p.* 6.]. I *Bulbi* pertanto differiscono dai *tuberi*, perchè i primi da un sol punto, e quelli da tutti buttano radici [*V. Re ib.*].
(4) V. Ray hist. 1 *p.* 4.

Così i *Bulbi vestiti* sono il prodotto delle foglie dell' anno scorso, le quali seccandosi sopra terra, s' insugano sotto terra, e s' ingrossano formando tante sfoglie, capaci di cuoprire, e difendere il germoglio dell' anno avvenire, come si può vedere nelle *Cipolle* (Allium Caepa), nei *Giacinti* (Hyacinthus orientalis), nella *Scilla* (Scilla maritima), e queste sfoglie sugose, e polpute si dissugano di nuovo, e diventano sottili membrane aride e secche, trasmettendo il proprio nutrimento al germoglio, quando si sviluppa in foglie, ed in fiore (1).

La *Gemma* si rassomiglia al *Bulbo vestito*, o *squammoso*, e questa rassomiglianza è più manifesta nelle Gemme radicali (2). Se si taglia per lo lungo una gemma di *Canna* quando incomincia ad escire fuori del terreno vi si trovano tutti i nodi, e tutte le foglie del fusto raccorciti, e compenetrati, come i tubi di un canocchiale (3), il centro dei quali è ripieno di midolla. *Fig.* 306.

---

(1) I Bulbi appartengono per lo più alle piante monocotiledoni, cioè alle gigliose, alle culmifere. Le Palme hanno spesso la radice bulbosa.

(2) Queste Gemme si vedono manifeste negli Agli, e nelle Cipolle, le quali si dividono e sfigliolano, perchè generate dal corpo calloso, o sia dalla corona, o disco, come centro del caudice, nella guisa, che si producono dagli alberi. [*V. Malpighi ib. p.* 102.].

(3) Malpighi Anat. pl. p. 102. 132. vel 152.

Le altre gemme cauline sono per lo più fatte a cono o fusiformi, e sono posate sull' interno del piano della mensola, già descritta, lasciata dalla staccatura della foglia (1), e sono ricuoperte da squamme dure e pelose, prodotte dalla scorza (2). Tagliandole lungo il loro asse, vedesi nel centro la midolla ed i rami ristretti, e riconcentrati come nel bulbo. *Fig.* 305. (3).

Tanto lo *Svernatoio Bulbo*, che lo *Svernatoio Gemma* si possono paragonare al Seme, perchè come quello racchiudono l'embrione dell' Erba; e siccome molti animali sono vivipari, ed altri ovipari; così molte piante si riproducono per mezzo di Gemme, o di Bulbi, o di Tuberi, o di Radici serpeggianti, ed altre per mezzo dei Semi, che sono le uova delle piante.

---

(1) Duham. Fisic 1 p 88.

(2) Duham. *ivi* p. 93. Queste squamme nutrono la nuova foglia, come la foglia nutre per l'avanti la Gemma, e però sono caduche queste squamme. [*V. Malpighi ib.* p. 47.].

(3) Le Gemme al contrario dei bulbi si ritrovano per lo più nelle piante Dicotiledoni, e non nelle Monocotiledoni.

CAPITOLO IX.

DELLA VEGETAZIONE.

TOrnando alla giovine pianta, che già non più nudrita dalle foglie seminali, da per se succia colla radice l'umore, e lo tramanda alle nuove foglie, che sviluppa di mano in mano in mano, a proporzione, che queste moltiplicano, acquista essa forza, e vigore, e si erge perpendicolarmente sul suolo, per godere dell'influsso benefico della luce, e dell'aria.

Poco sino ad ora sono state considerate queste due cause, in riguardo all'accrescimento dei vegetabili, ed erano contenti di credere, che la sola radice fosse quella, che succiasse tutto l'alimento, e lo tramandasse alle altre parti della pianta, e per le foglie esalasse il superfluo; ma le moderne osservazioni, e le sperienze di uomimini sommi, fatte su i diversi gas, e sulla luce, hanno fatto conoscere altre cagioni, ed hanno schiarito molto la teoria della vegetazione.

Troppo lunga, ed inutil cosa sarebbe il riportare le questioni grandi sul punto dell'aumento di peso dei Vegetabili, e se, come opinava Tull,

vi si introducesse la terra per le barbe (1), perchè il salcio di Van Helmont, e di Boyle, decise, che la terra non passava per le radici nei vegetabili: e fu creduto, che l' acqua si convertisse in terra. Anche il Micheli ripetè l' esperienze del Boyle, seminando e piantando diversi semi, e piante nella rena quarzosa, nel vetro pesto, nel carbone, nella cenere lavata ec., ed osservò, e concluse. che la terra non serve ad altro, che a sostenere, ed a mantenere fresche le barbe col mezzo dell' acqua, che framezzo alla terra si trattiene, acciò serva di nutrimento alla pianta, come poi Mr. de Reamur, ed altri dimostrarono, con allevar piante nella sola acqua pura; e perciò lasciando tali superflue questioni, esporrò in breve, come si spieghi più plausibilmente la Vegetazione.

Non vi è bisogno di provare, che le Piante succhino per mezzo delle radici l' alimento, che trovano sparso per la terra, essendo cosa notissima, ed incontrastabile, ed uno dei principali oggetti della coltivazione.

Questo alimento si è creduto per molto tempo, che fosse l' acqua pura, e l' esperienza di

(1) Le piante contengono terre, ma non per nutrimento. La Terra pura spogliata di sostanze straniere è strumento di vegetazione, ma non dà alcun nutrimento. [*Canad. fert della Terra p.* 5. 7.] Secondo le più recenti osservazioni si può credere, che la terra si formi nelle piante.

Van Helmont, e del Boyle sopraccitato, pareva che lo confermasse; ma non è la pura acqua, che nutrisce le piante, perchè essa vi porta delle sostanze differenti, essendo capace di sciogliere direttamente, o indirettamente, molti corpi, e di recare qualunque nutrimento alle piante (1).

Qualunque sia l' umore assorbito dalle radici, egli è portato nei vasi del *Colletto* della radice, e quindi nel fusto, nei rami, e nelle foglie, nella sostanza corticale, e cellulare, dove riceve una modificazione, e prende il nome di *Sugo*, il quale è più, o meno acquoso.

Grande è altresì lo scapito, che fanno i vegetabili del Sugo acquoso, sotto forma di esalazione, o traspirazione, come lo mostra il pronto appassimento, e veloce seccamento di vigorose piante svelte dalla terra, o di rami recisi da esse, e posti in luogo caldo: ed altresì quanto si insugano altre già appassite, annaffiando le loro barbe, o mettendo in molle i lo rami (2).

Si può quindi inferire, che il sugo nutritivo dei Vegetabili sia molto sottile, e facilmente riparabile per mezzo dell' acqua.

Fralle molte ipotesi messe fuori dai Filosofi, a fine di spiegare la salita dell' umore aqueo

---

(1) V. Carradori Fert. della Terra. p. 15 18 20.

(2) Hales calcolò, che una pianta di *Girasole* [Helianthus annuus], in una giornata calda e secca, perde per traspirazione una libbra, e quattr' once del suo peso, in dodici ore. [*Statique des vegetaux.*].

dalle radici alla sommità delle piante (alla cima per esempio di un altissimo Abeto), la più plausibile si credeva quella dell' attrazione dei tubi capillari (1); ma neppur questa sola senza il concorso di altre cause è bastante a persuadercene.

D' altronde la semplice salita, o penetrazione del liquido aqueo, fino alla sommità delle più remote parti dei corpi vegetabili, non è sufficiente per nutrirli, sviluppare, aumentare, e moltiplicare le loro parti, per supplire a tanti scapiti, che giornalmente fanno, e per somministrare i materiali di tanti, e sì differenti sughi secondarii, i quali variano di qualità, quasi in ogni genere di pianta. Perciò conviene supporre, che il liquido acquoso, per entro ad essi corpi vegetabili soffra diverse modificazioni, ed abbia diversi altri moti per direzioni laterali, ed anche inferiori, e in certa maniera retrograde ed opposte; e perciò oltre la salita del sugo dalla radice alla estremità, e stato ammesso un altro ritorno del sugo, dalla estremità alla radice (2).

Tanto

(1) Le piante secche non tirano, quantunque aperti i pori e pervii i canali. [*Bonnet ouvres p.* 346. 347].

(2) Che il sugo refluisca nelle piante, lo credette Malpighi. [*op. p.* 159] M. Baisle conclude, che vi è sugo ascendente, e discendente, [*v Bonnet ouvres p* 357]. Lo stesso Bonnet dice, che il sugo sale, e scende per i medesimi vasi, come il mercurio in un termometro,

Tanto è necessaria questa specie di circolazione di sughi nei vegetabili, che ella vi è stata supposta fino dalla prima infanzia della Fisica (1), e molti secoli avanti, che fosse sco-

(*Bonnet ouvres p* 369. 370). Hales (*Statique de vegetaux*), ha fatto vedere, che i detti canali sono pervj, perchè si può far passare attraverso di essi l' acqua, ed il mercurio per mezzo della macchina pneumatica.

Per ispiegare la salita del sugo, alcuni supposero delle valvule, e Malpighi (*p.* 2. 3.), che l' interna scabrosità facesse l' uffizio delle valvule, ma Ray dimostrò, che non vi sono valvule, e che il sugo refluisce da ambe le parti. (*Hist.* 1. *p.* 8 9).

Mustel è di parere, che il sugo vegetabile monti per il calore atmosferico, e che scenda per il raffreddamento, e che vi sia un sugo ascendente, ed uno discendente. (*V Fior. gior. d agr.* 1788 *p* 315).

Van Marum (*v Journal de Physique Septembre* 1792. *p.* 215.) crede l' estensione del sugo prodotta da irritazione dei vasi medesimi, e di tal sentimento è anche Bonnet. (*ouvres ed. de Neuchatel in* 4. *T* 4. *p:* 199).

(1) „ Ac radices ubi attraxerint arbori communicant, ar„ borque radicibus, sic & in arboribus mutua quaedam „ retributio ex imis ad summa, & e contra fieri debet. „ Ideoque tum inferiore, tum superiore parte arbor in„ crescit, quod alimentum ex inferioribus, & superiori„ bus partibus capessat. „ (*V. Hipp. de nat. pueri in op. cum Foes. T.* 1 *p.* 245.).

Che il sugo circoli e giri da per tutto, lo prova l' esperienza seguente fatta da Hales, e da Duhamel. Presero essi tre alberetti piantati vicini, ed innestarono un ramo di ciascheduno, dei laterali, ad un ramo di quello di mezzo Attaccato, che fu l' innesto, tolsero la terra alle radici di quello di mezzo, così, che rimanesse per mezzo dell' innesto sospeso a quelli laterali, e ciò non

perta, è ridotta ad evidenza la circolazione del sangue negli animali; e dopo, quasi da tutti, vi è stata supposta per analogia, e da altri è stata negata (1). Ma finalmente non sono molti anni, che un celebre naturalista osservatore scoperse, e vedde una specie di circolazione di umori, anzi un ammasso ed unione di circolazioni parziali, in alcune piante aquatiche (2), e dopo in molte piante terrestri (3), ma questa circolazione non è niente paragonabile a quella del sangue negli animali (4).

Ma sia come si vuole questa circolazione nei vegetabili, e si supponga anche del tutto simile a quella di certi insetti, o vermi; essa sola non è bastante a far crescere, e vegetare una pianta, e solo si può creder valevole a mantenerla in vita per qualche tempo.

Il perchè, subito che il seme si è svilup-

---

ostante l'albero sospeso seguitò a vegetare per il sugo, che ritirava dai laterali.

(1) Hales statique de vegetaux. Dodart memoires. Magnol. mem. Malpighi Anat pl.

(2) Osservazioni microscopiche sulla Tremella, e sulla circolazione del fluido in una pianta acquajola, dell' Abate Bonaventura Corti. Lucca 1774

(3) Lettere dello stesso, al Sig. Conte Paradisi, sulla circolazione del fluido, scoperta in varie piante.

(4) La circolazione nelle Piante, non è da un centro comune come negli animali col cuore, perchè se ciò fosse, non si conserverebbero i rami recisi, i quali piantati divengono altrettante piante, nè si avrebbero marze ne innesti.

pato, e trasmutato in pianticella, comincia a succiare dalla radice l'umore, ed a spingerlo per le nuove piccole foglie; ma le foglie altresì subito incominciano a traspirare quello, che è superfluo alla tenera pianta; così a proporzione che crescono le foglie, si aumenta la traspirazione, e cresce anche la pianta (1).

Ma non solo le foglie traspirano l'acqua, e tutto ciò, che non può servire per l'accrescimento, e vita delle piante, o che resta superfluo, e di sopravanzo al loro nutrimento; ma altresì inalano per i loro pori l'umidità sparsa per l'atmosfera; anzi alcune piante dalle sole foglie pare, che assorbiscano il nutrimento, come i *Capperi* (Capparis spinosa), la *Vetriòla* (Parietaria officinalis), la *Ruta muraria* (Asplenium Ruta muraria), certi *Licheni*, e certi *Muschi*, che vivono quasi senza barbe, nei muri, o sopra i sassi, o in luoghi aridissimi (2), ed

*

(1) Guidati da questo principio gli avveduti Agricoltori, praticano di eguagliare gli alberi, con levare le foglie ai rami più vigorosi, perchè minor nutrimento ci si porti. [*V. Fior. Giorn. d' Agric. an.* 1787 *p.* 182].

Per la stessa ragione nel trapiantare qualche albero, poichè è indispensabile di tagliare, e diminuire le radici; si tagliano altresì, e si scemano i rami, acciò la traspirazione delle foglie non ecceda l'assorbimento, che devono fare le radici, ripiantato che sia l'albero.

Si lavano gli alberi e le foglie della Musa, e di altre piante da stufa affine di stasare i pori, perchè meglio traspirino. [*V. Roz. Diction. d' Agr. au mot Eau*].

(2) I Licheni hanno quasi asfissia, o morte apparente nei

infinite piante aquatiche, che crescono, e fruttificano quasi senza radice: e si sono veduti germogliare, e fiorire i bulbi dei *Giacinti*, e dei *Narcisi* immersi nell' acqua a rovescio, senza, che gettino radici (1).

Perciò al dire di un Filosofo grande (2), i Vegetabili sono piantati nell'aria presso a poco, come nella terra; le foglie sono ai rami, ciò che le barbe capillari alla radice, e le foglie trovano nell' atmosfera un nutrimento di ogni sorte (3).

E' dimostrato, che la superficie inferiore delle foglie, la quale, come ho detto è differente dalla superiore, traspira ed assorbisce molto più di umidità, che la superiore (4). „ Di qnì „ è, dice Bonnet (5), che il sugo nutritivo, „ che passa di giorno dalle radici al tronco per „ le fibre legnose, aiutato dall' azione delle „ Trachee, è portato principalmente alla super-

---

seccori, e tornano a vivere, a differenza di altre piante più organizzate, con solo umido (*V. Amoreux Ricerches sur les Lichens p. 6 in var des Lichens*). Il Signor Carradori ha fatto vedere, che la *Tremella Nostoc* rivive e si cangia in diverse piante, secondo l' opportunità, che trova a vegetare. [*Carradori del Nostoc*.

(1) V. Journal de Physique an 1788. May p. 342.

(2) Bonnet ouvres T. 4. p. 74.

(3) Rozier Ditio. d' Agr. au mot air. vol. 1. p. 318. La Rugiada per l'analisi del Conte Morozzo, e di Senebier, contiene delle Terre, dei Sali, ed altri principj stranieri. (*Carrad. fert. della Terra p.* 16.).

(4) V. Inghenautz, Duhamel.

(5) Ouvres. T. 4. p. 91. 92.

„ ficie inferiore delle foglie, dove trova un nu-
„ mero più grande di aperture, che li permet-
„ tono l' escita; all' avvicinarsi della notte, il
„ calore non avendo più azione sulle foglie, e
„ sull' aria contenuta nelle trachee, il sugo ri-
„ torna verso la radice; allora la superficie in-
„ feriore comincia la contraria funzione, cioè di
„ assorbire per mezzo dei pori, e dei tubi a ciò
„ destinati la rugiada, che vi si condensa, e di
„ condurla ai rami, di dove passa nel tronco „.

La discesa dell' umor nutritivo delle piante è manifesta principalmente negli alberi. Se si taglia un ramo di *Fico*, o di *Euforbio*, si vedrà gemere latte da ambe le parti recise. Se si faccia un incavo profondo nel tronco di un *Moro* (Morus alba), o di un *Loppo* (Acer campestre), si vedrà gemere umore muccoso, tanto dalla parte di sopra, che di sotto. Così, se si lega strettamente un ramo di un albero, o s' incide circolarmente la scorza, si vedrà ingrossare la medesima tanto sotto, che sopra la legatura, o incisione, e sempre più nella parte di sopra (1).

Più abondante adunque è il sugo, che scende verso le radici, di quello, che dalle radici

(1) Le piante ristrette in vasi, dove non possano crescere, e distendere le loro radici, spesso le gettano dal tronco, come fanno il *Fico di Bengala* (Ficus Bengalensis), la *Crassula articulata*, il *Cotyledon orbiculata*, il *Sempreviro arboreo* (Sempervivum arboreum).

sale alle foglie (1), ma pare anche differente, perchè il primo convertesi in radici, il secondo in rami ed in foglie. Se si recida, per esempio, un ramo di *Salcio da pertiche* (Salix alba), e

---

(1) Quantunque il sugo discendente sia più abbondante, pure è sempre minore il volume delle radici, che dei rami, e delle foglie. Da ciò si può congetturare, che di gran parte di esso sugo si scarichino le piante, come umore escrementizio Infatti Brugmans ha provato, che nelle radici della *Loglierella* (Lolium perenne), allevata in acqua, si produceva all' estremità di alcuni pelolini, che egli riguarda come vasi escretorj, un globetto di materia viscosa, il quale levato, poco dopo si riproduceva di nuovo. (*Journal de Physique Brumaire p.* 388. *Nivose an 7 p.* 40. *Carradori Fert della Terra p.* 83. *in nota*). Questo istesso globetto, o tubercolo, fu osservato anche da Hill (*a new anatomy of plants Lond.* 1759. *in* 4.) nell' *Elleboro*, e dal Signor Lavezzari nel *Grano duro* (Triticum turgidum, e da Esso descritto nelle *note al corso di Agricoltura di Mitterpacher p.* 9

Questi umori escrementizj delle piante, sono nocivi per quelle dalle quali escono, e per lo più tali per altre vicine; spesso utili ad altre; perciò la Vena soffre dagli *Stoppioni* (Carduus arvensis). Il Lino dall' Euphorbia Peplus, e dalla Scabiosa arvensis, il Grano, dalla Solidago acris, il Fagopyro, dalla Spergula arvensis, la Medicago sativa, dall' Hordeum murinum. La Carota, dal Symphytum officinale. Su ciò è fondato il riposo dei campi maggesi, per lasciar decomporre questi sughi. Di qui la pratica di mutar semente, perchè le piante leguminose ed i loro escrementi, sono ingrasso per il Grano, come il Trifoglio, le Fave ec. (*Brukmans Journal de Physique an* 7. *p.* 388. *Carrad. Fert. p.* 83, vedasi su i riposi anche *Soc. Oecon. Bern.* 1762. *T.* 3. *p.* 132. 144. *et seg.*).

si pianti in terra per la parte, che lo connetteva al tronco, getterà radici, e diverrà una pianta simile al suo progenitore (1), il quale getterà rami e foglie dall' amputazione del ramo, per ripararne la perdita (2).

Una prova maggiore, che il sugo discendente produce le radici, e l' ascendente le foglie, ce lo dà l' esperienza fatta da Hales (3), da Duhamel (4), e da Bonnet (5), di svellere degli alberetti, e di piantarli a rovescio, così che i rami fossero ricoperti dalla terra, e le radici esposte all' aria, ed hanno veduto, che i rami si convertirono in radici, e le radici in rami (6). Da ciò si deduce, che i canali del sugo sono pervj, e che gli alberi sono indifferenti nelle loro estremità a produrre rami o foglie, ma è il sugo, e l' ambiente dove sono immersi, che li determina a produrre foglie, o radici (7).

Le piante immerse nell' atmosfera, come sopra ho detto, oltre ad esalare, ed inalare per

---

(1) Bonnet ouvres T. 4. p. 358. T. 5. p. 413.
(2) Bonnet T. p. 408. 413. 416.
(3) Statique de vegetaux.
(4) Fisica degli alberi.
(5) Ouvres
(6) Qualche variazione per altro segue nel crescere di tali piante, poichè con questo mezzo, cioè con piantare a rovescio i rami dei Fichi, dei Peschi, e di altri frutti, sogliono i giardinieri ottenere i frutti nani, che si possono conservare in vasi, e non crescono mai all'altezza degli altri loro simili.
(7) Re agr. I p 7.

le foglie l' umidità, sono esposte a tutte le vicende della medesima atmosfera, e trovansi percosse dalla luce del Sole per molte ore del giorno: private della luce, o non continova la vegetazione, ovvero stremenzite (etiolées), chachettiche, e tisiche illanguidiscono, e muoiono.

E' costante osservazione, che le piante allevate, o riposte nelle stufe, e nei tepidarj sporgono i loro rami verso le finestre da dove viene la luce. Bonnet avendo coperte alcune piante con tubi opachi, nei quali aveva fatto un foro per dar passaggio alla luce, osservò, che esse si voltavano, e si piegavano verso di quella, e prendevano tinta verde, che non avevano le altre coperte da tubi non forati, o vissute all' oscuro.

Ciò si vede manifestamente nelle *Vecce*, e nel *Miglio*, che per bizzaria seminati nell' arena bagnata, e riposti in luogo oscuro, e tiepido, nascono sbiancati in lunghi fili, i quali non avendo forza di sostenersi, pendono a guisa di barba, con piccolissime foglie, nè mai conducono il frutto, benchè esposti dopo alla luce, perchè troppo debolmente organizzati. Un tralcio di vite introdotto in una stanza oscura, e da essa fatto passare fuori alla luce, e rimesso nella stanza buia, ha dimostrato a Bonnet, che la parte esposta alla luce si vestiva di foglie verdi, mentre la parte rinchiusa nella stanza rimaneva sbiancata, o non vegetava.

E' per altro assai rimarchevole, che le pian-

te nel cercare la luce, espongono sempre ai raggi solari la sola parte di sopra delle foglie, la quale è quasi sempre più liscia e lucida, e più verde dell' inferiore. Lo stesso Bonnet avendo esposto alla luce solare la parte di sotto delle foglie, ritrovò, che di per se si rivoltavano per isfuggirla, e presentavano la superficie di sopra, ed essendo impedite di rivoltarsi, la foglia è perita. Al comparire del Sole, molte foglie, che ripiegate, quasi dormienti si stavano nella notte, si distendono, si alzano, e si voltano verso i suoi raggi; si aprono, e si distendono i petali di alcuni fiori, ed altri lo seguitano nel suo diurno corso; d' onde congetturare si deve, che la luce eccita un' irritazione nelle fibre, ed un moto nei fluidi di queste delicate parti, che le obbliga a fare questi moti.

Il Sole intanto percuotendo per molte ore della giornata la faccia di sopra delle foglie, ed il solo verde dei suoi raggi essendo reflesso, e colorandole di varj gradi, ne segue, che gli altri si refrangono, e passano nella pianta, con essa si combinano, come dopo Senebier (1), lo prova Tingry (2), quantunque ciò sia contraddetto da Humbolt (3), operando, per mezzo delle sue affinità, alcune scomposizioni, e nuove

(1) Opusc.
(2) Carradori Fert. della Terra p. 27. in nota.
(3) Journal de Physique an 7. Nivose p. 46.

combinazioni, ed avendo azione stimolante (1), e vivificante, per aumentare le forze vitali (2).

La più rimarchevole mutazione, che operi la luce nella vegetazione, e che si può dire la base di tutte le altre, è di scomporre l' acqua nei suoi principj Idrogene, ed Ossigene (3), di modo, che l' acqua pura unita più o meno al calorico, penetrata nelle piante per ogni verso, parte vi rimane per lungo tempo immutata, ed anche dopo, che sono recise o morte, svaporando a poco a poco, e parte è traspirata dalla pianta vivente, come ho detto; ma una gran parte scomponendosi, il suo Idrogene rimane nel vegetabile alla composizione degli alkali, degli olj, e di altre sostanze; e l'ossigene, o aria vitale, in virtù della grande affinità, che ha colla luce, quando le piante sono esposte ai raggi solari, è traspirato in grande abbondanza, e si sparge nell'atmosfera, ed una parte rimane com-

---

(1) Carradori ib. p. 28.

(2) Journal he Physique an 7 Nivose p. 46. Nella notte i vegetabili, e gli animali non ricevono più il principio luminoso, anzi perdono quello, che hanno acquistato il giorno, e che non è per anche combinato. *Le Roy des Alim. & de la Generation. p* 94. 95.

(3) Journal de Physique an 7 Vendemiaire p. 300.

Humbolt [Journal de Physique an 7. Nivose p. 42] è di sentimento, che l' acqua si scomponga piuttosto nella terra vegetabile dove ha le radici la pianta, che nella pianta istessa.

Carradori non ammette la decomposizione dell'acqua. [Fert. della Terra p. 9.

binato nella pianta, a far parte delle sostanze saporose e resinose, che in essa si ritrovano (1).

Le osservazioni, ed esperienze di varj filosofi, hanno messo fuori di dubbio, che le piante esposte al Sole espirano ossigene, quando sono all' ombra, traspirano azoto, e gas acido carbonico (2). Saussure il figlio, ha provato, che le piante anche quando sono esposte al Sole espirano gas acido carbonico, il quale è riassorbito subito per essere scomposto.

Contemporaneamente adunque, che l' acqua è assorbita, traspirata, e scomposta, il gas acido carbonico, o aria fissa, assorbito dalle piante avidamente con l' acqua, che ne contiene, e dagli strati dell' atmosfera, come anche dalla terra vegetabile per le radici (3), come dirò più sotto, in esse piante è scomposto per mezzo

---

(1) V. le Roy sur les aliments p. 84.

La traspirazione, e la scomposizione dell' acqua, che si fa dalla luce nelle foglie delle piante, sono la tromba, che fa alzare il sugo dalle radici all' estremità delle piante.

(2) Fra i molti vedasi [Journal de Physique an 7. Vendemiaire p. 299. 300.].

Spallanzani vuole, che le piante esposte al Sole traspirino ossigene con azoto, e acido carbonico [Journal de Physiq. Pluviose an 7. p. 35.]; che al Sole aumentino il Gas ossigene, e lo diminuischino all' ombra, convertendolo in gas acido carbonico [ib. p. 240.].

L' Agaricus deliciosus, il campestris danno sempre idrogene

(3) Journal de Physique Ven. an 7. p. 300.

della luce refratta, la quale fa, che il carbonio, o base dell'aria fissa, si unisca all'Idrogene dell' acqua scomposta, ed alla fibra vegetabile, e si depositi nelle maglie o reti fibrose delle piante (1), ed il suo ossigene sia dalle foglie, mentre sono battute dal Sole traspirato, e reso all' atmosfera (2), dalla quale assorbiscano altro gas acido carbonico (3).

Per altro, non tutto il gas acido carbonico, che entra nelle piante, in esse si scompone, e si purifica, ed è traspirato in forma di gas ossigeno, o aria Vitale; ma una parte rimane immutata a far parte costituente del vegetabile, combinandosi con gli umori, e con le differenti sostanze del medesimo, onde questo gas si rende necessarissimo per le piante: difatti esse periscono, se si tenghino a vegetare sull' acqua di calce, la quale lo assorbisca, e ne privi del tutto (4).

Ciò accade, mentre la pianta è esposta alla luce, ma quande è allo scuro, parte del Carbonio, unendosi all'ossigene, è traspirato di nuovo in forma di Gas acido carbonico (5).

L' Azoto ancora, o gas nitrogeno, o aria flogisticata di alcuni, ed il gas idrogene traspi-

---

(1) V. Carradori Fert. della Terra. p. 35.
(2) Journal de Physique Vend. an. 7 p. 300.
(3) Senebier in Journal de Physiq. Sept. 1792. p. 205.
(4) Journ. de Physique Nivose an 7. p. 45.
(5) V. nota

rati dalle piante, sparsi per l' atmosfera s' introducono di nuovo in esse, col sugo, e con l'acqua di vegetazione, ed una parte infiltrandosi per i pori assorbenti (1), purifica l' atmosfera, che respiriamo, e combinandosi con i gas, e con i fluidi sopraddetti, compie la formazione delle tanto apparentemente diverse sostanze, le quali si trovano, o si estraggono dalle piante (2).

Tutto ciò, come ho detto, lo dobbiamo alla luce, e manifesta cosa è, che gli alberi, i quali non perdono le foglie, poichè sono per più lungo tempo esposti alla luce, e sempre inalano i suddetti gas, sono più resinosi, più verdi, più infiammabili di quelli ai quali cadono le foglie: e le piante nate all' ombra, ed allevate in stanze chiuse, e senza luce, sono sempre meno resinose, meno colorite, più bianche, più insipide, più delicate, e più deboli di quelle allevate nelll' aprico, e alla luce grande; cosicchè esponendole subitamente ad un gran Sole, non resistono alla di lui azione, appassiscono, si seccano, e muoiono.

Non è però sempre vero, che le piante allevate senza luce sieno cachettiche o *etiolées*; ma ciò si deve intendere della maggior parte, poichè alcune vivono perfettamente verdi anche

---

(1) Journal de Physique an 7. Vendem. p 300.
(2) Humbolt crede, che l' Azoto, e l' Idrogene non siano di nutrimento alle piante, che combinati con un poco di ossigeno. [Carrad. fert. p. 23.].

allo scuro. Scopoli (1), ha descritte molte piante verdi, e di altri colori osservate nelle oscurissime, e profondissime gallerie delle miniere. Humbolt vi ha ritrovati alcuni Licheni verdissimi (2). Priestley, Senebier, Humbolt, hanno avuto piante verdi, allevate allo scuro in gas privi di ossigene, come azoto, idrogene. Il germe delle cipolle, i semi di Limone, che vegetano dentro il frutto, i semi di Acero, e di altri che sono verdi, sono circondati da aria, che contiene azoto, e gas acido carbonico (3).

La Cachessia, e la bianchezza adunque dipende dall' ossigeno soprabbondante, il quale opera sulle piante, in tal caso, il medesimo effetto, che l' acido muriatico sopraossigenato.

L' ossigeno, che imbianca le piante proviene dall' aria atmosferica, che s' introduce nelle piante, da una porzione d' acqua scomposta, da una porzione d' acido carbonico scomposto, e principalmente dagli ossidi scomposti di carbonio, mescolati alla terra vegetabile (4), come più sotto farò vedere.

Quando le piante vengono al Sole perdono l' ossigeno soprabbondante, che le imbiancherebbe. Lo stesso fa il lume di lucerna riverberatovi sopra. Che se la luce non dà sulla pianta,

---

(1) Plantae subterraneae.
(2) Brugnatelli Chimica. T. 1. p. 83.
(3) Journal de Phys. an 7. Vendem. p. 301.
(4 Journal de Phys. ib.

essa non traspira ossigene, ma solo azoto, e gas acido carbonico, e rimane l' ossigene che l' imbianca e la rende cachettica (1).

Un altro maraviglioso fenomeno, che si osserva giornalmente nelle piante, secondo Monsieur de la Mettherie (2), dipende dalla traspirazione attiva, o inattiva dell' ossigene. Ho detto di sopra (pag. 153.), che al comparire del Sole si distendono le foglie, e si aprono i fiori (3). Un tal moto di espansione, o allargamento dei petali, che si fa in certe ore determinate, e di distensione, ed erezione delle foglie nel giorno, è stato chiamato il primo *Orologium Florae*, ed il secondo, *Vigiliae plantarum* da Linneo (4); ed al contrario la ripiegatura, o pendenza dei petali, e delle foglie, è stata chiamata *Somnus plantarum* da Linneo (5), da Hill (6), e da altri.

Plinio (7) sapeva, che l' Oxalis circonda le foglie al tempo cattivo; lo stesso fanno i Tri-

---

(1) Humbolt ivi in Journal de Physique Vendemiare an 7. p. 301.
(2) Ib. p. 303.
(3) Quali i fioretti dal notturno gielo
Chinati e chiusi poichè 'l Sol gl' imbianca
Si drizzan tutti aperti in loro stelo.
Dante Inf. c. 2. in fine.
(4) Amoen acad.
(5) Amoen. acad.
(6) The Sleep of plants.
(7) Nat. hist. l. 18. cap. 35.

fogli, le Mediche, i Lupini, le foglie delle Gaggie, delle Cassie, e generalmente tutte le foglie composte quando manca il Sole; ma anche molte delle semplici, come quelle dell' albero di Giuda, della Bixa orellana, e delle Bauhinie. Il Sig. de la Mettherie lo ripete, come ho detto, dalla non traspirazione dell' ossigene, la quale non si effettua allo scuro. Le Bauhinie, e l' albero di Giuda tengono ripiegate le foglie piccole anche al Sole, perchè non hanno abbastanza di vigore, ma subito, che divengono più grandi e verdi, e capaci di esalare l' ossigene, si aprono al Sole, e dormono alternativamente all' ombra.

L' ossigeno adunque separato per virtù della luce, opera come stimolo sopra la fibra vegetabile, la quale dimostra di essere irritabile, ed eccitabile a guisa della fibra animale (1). Questo è il sentimento di Van Marum, e di Humbolt (2), l' ultimo dei quali spiega il movimento visibile della Sensitiva per cagione di stimolo

(1) Gli eccitanti sono l' ossigeno, e chi ne contiene, le sostanze saline, il calore, l' elettricità [Journal de Physique Nivose an 7. p. 42.]. Pare altresì, che la base del gas Idrogene, e dell' azoto stimolino gli organi respiratorj delle piante, come la luce, e gli sforzino a separare l' ossigene, e per tal ragione, i vegetabili allevati in questi gas cessano di essere *etiolés*, perchè il carbonio, e l' idrogene si trovano a nudo, e formano il color verde. [ib Vend. p 302.].

(2) Journ. de Phys. an. 7. Nivose p. 42.

stimolo esterno (1). Gli stimoli esterni troppo forti per altro distruggono l' irritabilità (2).

Perdendosi l' ossigeno dell' acido, e dell' ossido di carbonio, e dell' acqua, il carbonio, e l' idrogene si ritrovano a nudo, e tingono di verde le foglie (3), il qual colore risulta dall' intima combinazione di questi due principj. Perciò gli alberi coniferi, e sempre verdi hanno un colore più cupo, perchè, come ho detto, dominati più lungo tempo dell' anno dalla luce, esalano più ossigene, secondo Senebier, e si debbono reputare perciò i più sani, ed il carbonio vi è in uno stato più libero. Al contrario le piante erbacee, che crescono più presto, sono meno verdi, ma danno meno carbonio, e pare che si nutriscano più della decomposizione dell' acqua, che del gas acido carbonico (4).

Humbolt rileva, che le parti della pianta, che tramandano ossigene sono verdi, come le foglie, la scorza, il calice, mentre le altre, che esalano solo azoto mescolato di gas acido carbonico sono bianche, o hanno altro colore fuori che verde, come le radici, i petali, le brattee, i frutti (5). I fiori sono di diversi colori per il

(1) Trembley dubitò, che il movimento delle foglie venisse dalla luce [Bonnet ouvres T. 4 p. 157.).
(2) Journal de Phys. ivi p. 42.
(3) Journ. de Physiq Vend. an 7. p. 301.
(4) Ivi p. 302
(5) Ivi p. 302.

maggiore o minore ossigeno che contengono, a guisa degli ossidi metallici; i bianchi ne contengono più: sono rossi, gialli, o verdi, e blù in proporzione, che meno ne hanno.

Molto del carbonio, e forse la maggior parte, almeno nelle piante erbacee, s'insinua per le radici con l'acqua, la quale passando per i terricci, e per i conci, o ingrassi, si carica di un poco di carbonio, e di molto ossido di carbonio (1), e di un poco di carburo alcalino delle piante stesse putrefatte (2). Il carbonio in questo stato di ossido, e di carburo è solubile nell'acqua, ed è più separabile che nello stato di acido. Esso è prodotto dall'ossigene dell'aria atmosferica, il quale è continovamente assorbito dalle terre, principalmente vegetabili ed animali (3), e si combina non con esse terre, ma con i principj acidificabili, cioè carbonio, idrogene, azoto, fosforo, zolfo, e non in tanta do-

---

(1) Ivi p. 303. Carradori Fertilità della Terra p. 33. 34. Hassenfratz [Ann de Chym. May 1792.] rilevò come ognuno sà, che nei campi dei grani, e delle biade, crescono esse più vegete dove è stato ammontato il concio per qualche tempo prima di spargerlo per le semente. [Carrad ib. p. 78].

(2) Carrad. ib. p. 77.

(3) Humbolt ha dimostrato, che le terre vegetabili assorbiscono l'aria atmosferica, e la scompongono al segno che non vi resta, che azoto, con appena uno, o due di ossigene. [Journal de Physique Vendemiaire an 7. p. 300.].

se da divenir acidi, ma ossidi, i quali sono assorbiti dalle piante per nutrimento loro (1).

Fragli agenti della vegetazione non si deve omettere l'Elettricità. Bertholon riguarda l'Elettricismo dell' atmosfera come un elemento di fertilità per le piante. Si sa che gli alberi in figura di cono sono tanti conduttori elettrici, per i quali possa l' Elettricità atmosferica. Le sperienze di molti fisici rinomati hanno provato, che le piante elettrizzate positivamente prospesano più delle non elettrizzate, e che soffrono moltissimo quelle elettrizzate negativamente (2), dunque l' Elettricismo si deve considerare come stimolo (v. sopra p. 161.), e per conseguenza accelerante la vegetazione (3): infatti una pioggia tempestosa in estate fa prosperare, e quasi mutare aspetto alle piante dei nostri orti di erbe da cucina ed insalate, le quali sono adacquate abondantemente tutto giorno dagli ortolani. Tali piogge tempestose, e simili meteore favoriscono moltissimo la vegetazione per i molti principj gassosi, che seco trasportano.

*

(1) Journal de Physique ivi p 300. Di qui s'intende, come il vangare, divellare, arare, e muovere la terra, la renda più fertile, perchè oltre la maggior facilità, che si dà alle barbe di distendersi, si moltiplicano i contatti con l'atmosfera, ed in conseguenza l' ossidazione dei principj suddetti.

(2) Re agr. T. 1. p 59.

(3) Carrad. Fert. p 56.

Per ultimo contribuiscono alla vegetazione, ed all' accrescimento delle piante, il peso, e l' elasticità dell' atmosfera, i suoi differenti, e variabili gradi di calore, l' alternativo riscaldamento che fa il Sole, unitamente all' assorbimento, o emanazione di calorico, prodotti per le composizioni (1), che si fanno nella pianta, i quali agenti producono un' alternativa di rarefazione, e condensazione nelle fibre, e nei fluidi dei vegetabili, ed imprimono a questi ultimi un principio di moto, e di circolazione.

Con questo meccanismo si muovono, e si preparano i sughi, le radici assorbiscono l' umore, il calore lo rarefa e lo spinge, il fresco umido della notte lo condensa di nuovo, e facilita l' introduzione di altro successivo; e però non vi è nulla di più favorevole alla vegetazione, che calore moderato, e umidità, principalmente nelle piante erbacee; come si può rilevare dalle piante allevate, e forzate a fiorire nelle stufe, o che vegetano entro agli scoli delle acque termali.

Tutto ciò, che ho dimostrato fin ora per ispiegare la vegetazione non si deve applicare a tutti i vegetabili egualmente. La maggior parte

---

(1) I Vegetabili producono calore nel vegetare. [Fior. gior. d' agric. 1786. p. 383].

La temperatura interna è sempre più calda dell' esterna. [Re agr. T 1. p 31.].

Nelle combinazioni dell' ossigene nei vegetabili, si genera calore, e così nelle altre combinazioni. [Journal de Phys. Nivose an 7. p. 46.].

delle piante criptogame della classe ultima Linneana non seguitano le regole medesime, ma vegetano diversamente; di modo che l'opinione, che ebbero gli antichi, i quali le credettero corpi nati dalla putredine, e di oscura origine, in parte si verifica (1), perchè senza qualche grado di putrefazione non compariscono. Ecco i rapporti per i quali differiscono dalle altre piante.

Le Muffe per esempio non si dirigono verso la luce, come le altre piante, ma per ogni verso. Un cubo di pane, o di altra sostanza infradicito se ne riveste da pertutto, come osservò il Micheli (2). Messe le muffe a vegetare sotto un vaso oscuro, nascono più presto e meglio, che alla luce, e allo scoperto. La luce neppure è necessaria per colorarle; sono esse prima bianche, poi gialle, o rosse e verdi, ed in fine bige, e nere. Hanno però bisogno, come le altre piante dell' aria per vegetare, e non crescono nel gas azoto, e nel gas idrogene. Da ciò si deduce, che i corpi fermentanti paiono un suolo adattato per la vegetazione delle muffe, che tuttociò che arresta la fermentazione nuoce alla loro vegetazione, e che la luce per la sua anti-

(1) Si accorda con quel detto di Virgilio
—— *putres concrescere fungos*
Georg. L. 1.

(2) Nov. plant gen.

setticità ritardando questa fermentazione, ritarda il progresso della vegetazione delle muffe.

Questa regola è forse anche vera per tutte le piantè, che non danno ossigene esposte alla luce, perchè non decompongono il gas, o l'ossido di carbonio, che succhiano col sugo, come accade nei Funghi. Succow (1) insegnò, che i Funghi esposti alla luce danno acido carbonico, e gas idrogene, e che si conservano freschi nel gas ossigene, del quale ne assorbiscono una gran quantità. Humbolt conferma queste osservazioni, le quali pare, che annunzino una scomposizione dell' acqua, ed una combinazione dell' ossigeno col carbonio.

Quasi tutte le piante dell' ordine dei Funghi, pare che abbiano un' organizzazione differente, perchè hanno una maniera di vegetare sì diversa: la luce non scompone il loro acido carbonico, il quale ne esce in stato naturale; per la massima parte non sono verdi, e sono prive di foglie, danno solo gas idrogene, ed assorbono il gas ossigene.

Questi fatti annunziano una grande fermentazione in queste specie di vegetabili, e delle grandi scomposizioni, d' onde ben s' intende, perchè domandano dei corpi, e dei suoli fermentanti, e putrescenti, e perchè nelle *Couches* di Vallonea per gli ananassi si veda la *Fuligo se-*

(1) Ann. di Chimica 1789. p. 4.

ptica Linn. Gmel., nei conci fermentanti l' *Agaricus fimetarius*, e l' *extinctorius*; mentre in tali luoghi ed in tale stato non si producono o vegetano altre piante, le quali una fermentazione troppo grande fa perire (1).

Veduto, che la predetta fermentazione, e putrefazione sono necessarie per la vegetazione dei Funghi, e delle Muffe, si è creduto, che essi altro non fossero, che una specie di cristallizzazione vegetabile (2), una riunione cioè delle molecole dei vegetabili, e degli animali, separate, e scomposte dalla putrefazione, e riordinate con simetrica distribuzione in una figura determinata e costante; nella guisa, che le molecole dei sali, e degli altri corpi fossili affettano nel riunirsi una geometrica e regolare figura, o *Cristallo*, che vogliamo chiamarla.

Medicus (3), mettendo dei Funghi sopra una tavola pulita, o sopra un vetro in un appartamento caldo, ha ritrovato sotto il loro cap-

---

(1) V. Senebier in Uster Ann n. 15 p 28. et seg.
Il concio non ricotto, o non spento fa perire, e brucia le piante, come ognuno sà, perchè nei primi gradi di putrefazione si forma il gas ammoniacale pregiudicevole alle piante. [Carradori Fertilità della Terra p. 68].

(2) Medicus in Journal de Phys Avril 1792. p. 242. De la Mettherie ib. p. 406.
Alcune specie di *Vesce* [Lycoperdon], ed i *Tartufi* hanno superficie con punte piramidate a guisa di cristalli.

[3] Journal de Physique Avril 1789.

pello una rugiada, che si stendeva come un velo, la quale riseccata pareva cera, e si stendeva in forma di raggi (1), e che cominciava a cuoprire le parti le quali si decomponevano, e crescendo sempre finivano in allungarsi, e conformarsi in fungo, il quale si formava con l' elevarsi dei punti bianchi, i quali aumentando, o si congiungevano, o s' incrociavano a guisa di tessuto (2); d' onde dedusse, che i Funghi sieno prodotti, quando le parti solide, o fluide dei vegetabili sono al primo grado di scomposizione, non di putrefazione, accompagnata da un grado di calore, e di umidità; crede egli, che allora i suddetti punti sieno vibrati da un moto spontaneo del vegetabile, che si decompone, non come una materia vegetabile non alterata, ma come una seconda formazione, la quale abbia ricevuta una nuova impulsione formativa, che Egli fonda sopra una forza elastica ed attrattiva: Per la forza elastica le malecole staccate dai vegetabili sono lanciate al di fuori, e per l' attrattiva si riuniscono, si allungano, e formano un tessuto (3).

Analogo fu il sentimento di Teofrasto, di Dioscoride, e di Plinio, i quali credettero, che

---

[1] Ed è stato ossesvato anche da Marsili *de Fungo Cartariensi*.

[2] Muller l' osservò nella *Clavaria militaris*.

[3] Journal de Physique. Avril 1789. p. 246. 247. an 1773. e 1787.

i Funghi avessero origine da una viscosità proveniente dai vegetabili per putrefazione (1). Le Muffe, che si ritrovano tanto su i corpi vegetabili, che animali, ma sempre attaccati da un grado di putrefazione (2): i Funghi nati addosso, e sopra il cappello dei proprj progenitori, come osservò Micheli (3), ed altri, i quali si incontrano costantemente sulle medesime piante, pare, che ne diano a sospettare, e dimostrino, che come lo spato calcario, il quale si modifica in differenti figure, ha origine però sempre dal parallelepipedo romboidale, la Galena dal cubo, il Granato dal tetraedro (4); così i Funghi, e le Muffe abbiano sempre origine dal disfacimento di altri vegetabili semiputrefatti (5).

Osserva il Sig. Cavolini, che l'odore dei Funghi, e lo stesso dei legni marci, e che le fibre dei Funghi non sono vasi, o canali, come nelle altre piante, ma falsi canali, formati dalla contiguità di alcune serie di parti so-

---

[1] Ib. Sept. 1788. p. 241. 210. Scop pl. subterr.

[2] La colla, le pelli, i quoj, la sugna, fralle sostanze animali, la gomma, i frutti fra i vegetabili, quando sono umidi, e che incominciano a guastarsi, danno nascimento alle Muffe.

[3] Nov. pl. gen.

[4] Carradori ha veduto, che la *Tremella Nostoc* di Linneo si cangiava in *Tremella verrucosa*, in *Lichen fasciculatis*, e in *Lichen rupestris*, secondo l'esposizione, il suolo, e l'opportunità di vegetare.

[5] Haüy. Essay d'une Theorie sur la structure des Chrystaux.

lide, o di globetti, che facilmente si separano nel seccarsi, con i quali possono in certo modo assorbire l'umore, nella guisa, che il lucignolo attrae l'olio. Trova egli una certa analogia con le galle prodotte nelle scorze degli alberi dalla puntura delle Cinipi, e dalla fermentazione, o stimolo introdotto nella parte cellulosa della scorza, per l'umore instillatovi da questi insetti nel depositarvi le uova, e come succede nei borsacchi di altre piante; cosicchè egli dice " in a-„ dattate circostanze incominciando nei vegeta-„ bili un principio di putrida fermentazione, „ sono alcune parti gettate in alto con una leg-„ ge determinata, e così è formato il piccolo „ fungo, il quale essendo fornito di questi falsi „ organi, comincerà a nutrirsi per quel breve „ tempo, che la fabbrica di esso comporta: la „ qualità diversa del vegetabile, ed il suo grado „ di marcimento, è cagione di tale, e tal' altro „ fungo; siccome la diversa struttura degli al-„ beri, e la diversità dell' umore è cagione della „ varietà delle galle, le specie delle quali sono „ sempre costanti, egualmente che quelle dei „ funghi. "

E nella guisa, che la spuma prodotta da una fermentazione, se si supponga potersi indurire, non sarebbe un corpo organizzato; così il Sig. Cavolini vuole, che i Funghi sieno corpi inerti, e che succhino, e creschino a similitudine delle così dette *stalattitiche vegetazioni cristalline* di alcuni sali, e sieno perciò il vero

anello fra i vegetabili, ed i minerali. Peraltro le osservazioni di Micheli, la sementa, che si fa del *Prataiolo* (Agaricus campestris), i *Prugnoli*, che nascono nel medesimo luogo, i *Dormienti*, che si ritrovano sotto la neve, l'esplosione della polvere, che fanno alcune *Vesce*, l'ermafrodità delle Muffe, e simili (e della quale parlerò a suo luogo), si oppongono a queste ipotesi, e persuadono a non le togliere dai vegetabili, quantunque la loro vegetazione si eseguisca in modo differente, che nelle altre piante, nelle quali i sopra indicati mezzi sono i semplicissimi, che impiega la natura, per svilupparle, difenderle, e perfezionarle, e per rendere all'atmosfera l'ossigene, o sia l'aria vitale, e respirabile, della quale è privata di continovo dalle combustioni, dalla respirazione degli animali, e dalle combinazioni nelle quali si unisce per affinità.

Resta ora a vedere, come si facciano i successivi accrescimenti nelle piante legnose, e come da una piccola pianticella, coll'andare del tempo, si formi un albero grandissimo.

Le infinite lamine reticolari di sopra descritte, delle quali son composti i vegetabili, e principalmente la parte sottoposta alla scorza, e che dicesi *Libro*, essendo forzate ad allargarsi, ed allontanarsi le une dalle altre in virtù della loro elasticità, e per forza del moto ascendente e discendente del sugo nutritivo, agitato, e messo in moto dal calore, dalla luce, e dai gas,

che si formano, e si scompongono, permettono, che si introduchino nuove molecole, le quali impedendo la riunione delle maglie, ivi si uniscono per forza di affinità: con questa continova successiva addizione, si produce l' accrescimento. Ma queste lamine divenendo per tal modo più dure e compatte, si uniscono, e si attaccano al legno, col quale a poco a poco acquistano maggiore somiglianza, ed affinità; ed aumentandosi sempre di numero queste lamine, fanno l' accrescimento in larghezza, ed il loro allungamento produce la lunghezza; così che la lamina, che cresce, e s' indurisce, la prima si è quella, che è più interna, o sia quella, che circonda immediatamente la midolla; questa è ricoperta da una seconda, la quale più di quella essendo sottile, ed erbacea, si stende di più: così di una terza, che racchiude la seconda, e divenendo dura più tardi di lei, piglia maggiore accrescimento; e così di una quarta, e di una quinta, le quali tutte diminuendo di grossezza verso la cima, ed accostandosi alla midolla, o all' asse del ramo, o del fusto, formano una serie di coni, o di piramidi inserite l'una addosso all' altra, d' onde ne viene la figura conica degli stessi rami, e dei fusti delle piante (1).

(1) La scorza degli alberi depone ogni anno uno strato gelatinoso, sottoposto al libro, e che si aggiunge al legno, e ne diviene parte; ma un altro simile si aggiunge anche alla scorza, la quale trovandosi forzata all'

Questa connessione delle fibre del *Libro* col *Legno* segue, quando l' albero, che è in sugo, comincia a sviluppare le gemme. Su questa teoria è fondata la pratica degl' innesti, i quali si fanno comunemente in due maniere, cioè con togliere la gemma, e parte della scorza da un ramo di albero, e sostituirvene una simile, di albero migliore, il qual modo dicesi *Nesto a occhio*, o *gemma* o *scudetto*, *b. b. Fig.* 557. ovvero, con recidere il tronco, o ramo dell' albero, che si vuole innestare, e prendendo un *ramicello gemmifero*, *o Marza* di altro albero, si riduce a forma di bietta o cuneo, e s' insinua nel taglio o spacco del tronco reciso, procurando, che la scorza dell' uno combagi con la scorza dell' altro, legandolo strettamente. *a. a. Fig.* 557. 558.

La terza maniera dicesi a bocciòlo, e si fa staccando circolarmente tutta la scorza a forma di cilindro cavo, o di tubo, e rimettendone un altro di altr' alberi, colla gemma, o occhio. *c. c. Fig.* 557.

Per queste operazioni mutano quasi natura le piante, e gli alberi di spinosi, e salvatici, che erano divengono domestici, e di miglior frutto, come bene espresse Virgilio (1).

---

esterno, per doppia cagione, fa crepare l' epidermide, e la sostanza corticale, e diviene rigata, scabrosa, o scagliosa, come nei *Mori*, nelle *Querci*, nei *Pini* ec.

(1) *Et saepe alterius ramos impune videmus*

Tagliando orizzontalmente il tronco di un albero, per esempio di *Abeto*, di *Frassine*, di *Pino*, si trova quasi nel centro la *Midolla*. *e. fig.* 99. la quale è circondata da molti cerchi concentrici, distinguibili per la durezza, e per il colore diverso. *fig.* 99. 558. Questo colore è più manifesto nel centro, *d. Fig.* 99. come nel *Giuggiolo* (Zizyphus vulgaris), nel *Libo* (Taxus bacchata), nello *Scotano* (Rhus Cotinus), che alla circonferenza, e sotto la scorza, dove è sempre bianco, o di minor colore, e che dicesi *Alburno*, *c. Fig.* 99. perchè rimanendo pervj nel legno i canali, vi si deposita sempre della sostanza resinosa, o colorante dei sughi proprj, che lo induriscono, e lo colorano.

Quei cerchi concentrici, si credono comunemente fatti dalle annue apposizioni: essi però non corrispondono alle annate, ma allo sviluppo delle gemme, e puossi formare più di un cerchico in un anno, se si sviluppano più di una volta le gemme.

Al contrario le Palme, le Culmifere, ed altre Monocotiledoni, non crescono con apposizione di cerchi, o strati esteriori, come sopra

---

Vertere in alterius; mutatamque insita mala
Ferre pyrum, & Prunis lapidosa rubescere corna.
e più sotto
Et steriles Platani, malos gessere valentes
Castaneae Fagos, Ornusque incanuit albo
Flore Pyri: glandemque sues fregere sub Ulmis.
Georg. II.

ho detto (p. 12. 60). La midolla in queste piante è maggiore nel centro, non comunica con la corteccia, ed è mescolata di fibre legnose parallele, le quali sono più vicine, compatte, e resistenti alla circonferenza, la quale, quando ha presa tutta la consistenza, di cui è suscettibile, non più si dilata. La midolla allora ristretta come in un tubo, non potendo penetrare il legno, e perchè non comunica col parenchima della scorza, il quale manca in queste piante, non può che estendersi in lunghezza, insieme con le fibre legnose, che via via la ricuoprono, come si osserva nella *Palma dattilifera*, nella *Palma di S. Pier Martire*, nell'*Agave*, nelle *Canne*, nei *Giunchi*, dei quali, gli ultimi mantengono i fusti di quella differente grossezza, che hanno sortito dalle diverse gemme, le quali si sviluppano dalla radice, o dal centro della pianta.

Parrebbe, che gli altri alberi dovessero perire, e non più crescere quando sono divenuti duri, e che i loro vasi non sono più elastici, o cedenti, ovvero si chiudono; ma ciò forza il sugo ad introdursi in vasi nuovi, i quali si formano all' estremità del tronco, sotto la scorza, che lo circonda, cioè nella gemma (1), allora crescono per mezzo dei loro teneri rami, che gettano alla nuova stagione, aprendosi le gemme, le quali servono di coperta alla midolla, ed alle ultime fibre legnose, e corticali.

(1) Enc. meth. au mot Accroissement.

La Midolla, la quale, negli animali, ristretta in un canale osseo, ha un accrescimento limitato, nelle piante ha la proprietà di distendersi in infinito, ed è la cagione perchè gli alberi non periscono fino, che non sia essa interamente distrutta; e quantunque molti alberi sieno cavi, e perciò mancanti di midolla, pure essa si ritrova nei rami, e non è necessario, che comunichi con quella del caudice, o della radice, perchè non da quello, ma dalla sostanza corticale riceve il suo nutrimento, e perciò gli alberi hanno questo di proprio, che possono stendere liberamente il loro accrescimento, anche vecchissimi, senza ostacolo, ed anche recisi dal tronco, come si vede in tanti nesti, e nelle viti, che si propagano per magliuoli da tanti secoli.

Infatti, dalle gemme, prontamente sviluppano i rami, e crescono sino, che sono erbacei, cioè sino, che la midolla può distendersi, e prolungarsi insieme con la buccia, e parte legnosa ancor tenera; ma a proporzione, che queste divengono legnose, cessano di crescere, ed allora si preparano nell' estremità dei rami, e alla base delle foglie, e da esse sono nutrite altre nuove gemme, per servire all' accrescimento dei rami nel futuro anno (1).

Simil-

(1) Staccando la foglia prima, che sia ben formata la

Similmente a misura, che i sughi nutritivi penetrano la foglia, sono da essa in parte trattenuti nel loro passaggio, ed ivi divenendo densi nel circolare, e facendosi delle ostruzioni, nei canali dove passa il sugo, muore, e casca la foglia, che più non riceve, nè dà nutrimento alla pianta. Negli alberi, e nelle piante fruticose, i canali del legno, e della scorza restano sempre penetrabili, ma nelle erbacee, che più si assomigliano nella struttura alle foglie, si serrano i detti canali, muore anche la pianta, e si secca insieme con le sue foglie.

Da ciò si vede, che le foglie essendo quelle, che più /soffrono, sono anche quelle, che più inalano: ma alla caduta di esse concorre il freddo, e l' arresto di circolazione, che segue al fine dell' autunno, quando tutto il nutrimento si spende ad ingrossare, e perfezionare il frutto, ed il seme.

Mancata nelle foglie la circolazione, e solo restandovi la traspirazione insensibile, gli umori proprj, ivi situati, si alterano, e guastano il parenchima, che li conteneva (1). Così a poco

Gemma, essa si lacera, e perisce: dunque dalla foglia è nutrita; e però non è buona regola sfogliare gli alberi troppo presto, perchè perisce la gemma, e con essa i rami preparati per l' anno successivo.

(1) Perciò le foglie, come per gangrena, divengono gialle, rosse, o nere, perchè il freddo, e la mancanza del Sole, non lasciano escire tutto l' ossigene (Mettherie

seccandosi la foglia, e quindi il picciòlo o gambo, che l' attacca al tronco, ritirandosi anche esso, e restringendosi, stacca la foglia, e quella cade ai piedi della pianta di cui era parte, e le presta gli ultimi ufficii, con ricoprire le sue barbe, e diventar terra, ed ottimo concime.

Gli alberi sempre verdi, e che sempre portano foglie, parrebbe, che fossero eccettuati da questa legge; ma anch' essi quantunque superino i rigori del freddo, nella primavera, e allo spuntare di nuove foglie perdono, o mutano le prime, a guisa, che gli uccelli cambiano le penne.

Cadute le foglie, e l' albero rimasto nudo tronco, stà quasi inerte a superare i rigori dell' inverno, ed impiega tutto ciò, che può avere dalle radici, e dall' atmosfera, per provvedersi di alimento, e per ingrossare le gemme, le quali alla primavera si sviluppano, e l' albero ricomincia a crescere secondo il solito, e con le regole sopraddette, ed a produrre foglie, e fiori, e frutti, e semi, con i quali, e col mezzo delle gemme si moltiplicano le piante, e lasciano di se successione morendo.

Journ. de Phys. Vend. an 7. p. 301.), il quale allora distrugge il verde, e così le colora, o sia le ossida, e perciò non hanno lo stesso sapore gradito dai bestiami, come quando sono seccate ancor verdi.

CAPITOLO X.

DELLA FRUTTIFICAZIONE, E DELLE SUE PARTI.

LA FRUTTIFICAZIONE è quella parte, che si manifesta l'ultima nella Pianta, ed è consacrata alla generazione, riproduzione, e propagazione di una nuova.

Otto sono le parti, che la compongono: *Calice*, *Corolla*, *Nettario*, *Stame*, *Pistillo*, *Pericarpio*, *Seme*, *e Ricettacolo*.

DEL CALICE.

IL CALICE (1) è la parte più esterna del Fiore, che cuopre, e difende tutte le altre parti della Fruttificazione, ed è di diversa specie, secondo la sua differente figura. Se ne contano

*

(1) Dal verbo, καλύπτω, *Operio*, *Ascondo*, o meglio da κάλυξ, υκος, che vuol dire *Rosa chiusa*, e che noi dichiamo *Bottone*, *o Boccia*.

cinque specie, cioè: *Loppa*, *Borsa*, *Biochiere*, *Squamma*, e *Boccia* (1).

1. *LOPPA*, o *GLUMA*, o *PULA* (Gluma), è il Calice proprio delle Gramigne, composto di una, due, o più *Valve*, *a. a. fig.* 308. 309. *b.* 307. terminate molte volte da una *coda*, o *filo*, detto *Resta* volgarmente (Arista), *b.b. fig.* 308. 314. 315. come si può vedere nell' *Orzo* (Hordeum distichum), nella *Vena salvatica* (Avena fatua), nel *Grano grosso* (Triticum aestivum) (2).

---

(1) Una volta si mettevano fra i Calici, *lo Spegnitoio* (Calyptra), *a. Fig.* 317. ed il *Perichetio* (Perichetium), *a. b. Fig.* 302. ma quanto al primo, fa parte del *Pericarpio Cassula* (v. Cap. XII.), e quanto al secondo, ne ho parlato fragli Svernatoj, Gemme. (v. Cap. VIII.).

(2) Il nome di *Gluma* è comune, secondo Linneo al Calice, ed alla Corolla. Secondo questo autore, le valve più esterne, che per lo più rinchiudono una serie di fiori coperti da altre valve, si dicono il *Calice*; le altre sono considerate per *Corolla*. Con più giusto titolo, queste Glume del Calice, si dovrebbero dire Brattee, come nel *Loglio*, nel *Orzo*, nell' *Alopecuro*, e quelle che cuoprono ciaschedun fiore, e che sono *persistenti*, e *restate*, come nella *Vena*, nel *Bromo*, nel *Grano*, potrebbero dirsi il vero Calice. La *Corolla* poi, secondochè ne pensò Micheli, sarebbe, le due piccole foglioline, o petali orecchiuti, e cigliati, che si ritrovano vicino al Germe, come nella *Vena*, nell' *Orzo*, e nel *Grano*; e che Schreber considera per *Nettarj*. *Fig.* 311. (v. Linn Gen. pl. ed. Schreberi). Jussieu è di questo sentimento, e nomina *Gluma* le prime, senza determinarne il nome, e *Calice* le seconde. Io chiamo *Calice universale* le prime, *Calice parziale* le seconde.

Le *Glume*, o *Loppe* sono

1. *Restate* (Aristatae), quando hanno la *Resta*, *Fig.* 308. 312. 313. 314. come nel *Riso* (Oryza sativa), nella *Segale*, (Secale cereale), nell' *Orzo di Germania* (Hordeum Zeocriton).
2. *Direstate*, o *Scodate* (Muticae), quando non hanno *resta*, *Fig.* 310. *b.* 307, 309. come nel *Panico* (Panicum italicum), nel *Miglio* (Panicum Miliaceum), nel *Grano gentile* (Triticum hybernum).

La *Resta* poi è

1. *Terminante* (Terminalis), quando nasce dalla cima della *Loppa*, *fig.* 308. come nella *Segale* (Secale cereale), nel *Riso* (Oryza sativa), nel *Lino delle Fate* (Stipa pennata).
2. *Dorsale* (Dorsalis), quando nasce dalla schiena, o parte convessa della Loppa, *Fig.* 313. come nella *Vena*, *o Biada* (Avena sativa), nella *Vena salvatica* (Avena fatua).
3. *Diritta* (Recta), *Fig.* 308. 314. come nel *Grano duro* (Triticum turgidum), nel *Grano grosso* (Triticum aestivum), nell' *Orzo* (Hordeum vulgare).
4. *Storta*, *o Attortigliata* (Contorta, Tortilis), *b. fig.* 313. *a.* 315. quando è avvoltata in spira, a guisa di una fune, come nella *Vena salvatica* (Avena fatua), nello *Sparto* (Stipa tenacissima).
5. *Oncinata* (Uncinata), rivolta a forma di amo,

b. fig. 312. come nella *Sagginella salvatica* (Holcus lanatus).

6. *Liscia* (Glabra), *b. fig.* 314. come nello *Sparto* (Stipa tenacissima).

7. *Scabra* (Scabra), cioè ricoperta di piccole spine, o denti volti tutti per un verso, *c. b. fig.* 308. come nel *Riso* (Oryza sativa), nell' *Orzo canino* (Hordeum murinum), nel *Grano* (Triticum aestivum).

8. *Piumosa* (Plumosa), con peli delicati disposti a guisa dei peli di una penna, *b fig.* 315. come nel *Lino delle Fate* (Stipa pennata), nell' *Ischemo* (Andropogon Ischaemum).

II. *BORSA, o SACCO* (Volva), si dice quel Calice proprio dei Funghi (1), che a guisa di borsa, o sacco li veste prima del loro sviluppo, e che si rompe, e rimane lacero, dopo, che si sono alzati, nel loro, quasi momentaneo, accrescimento, *a. a. Fig.* 319. 320. come si vede nell' *Ovolo* (Agaricus deliciosus), nell' *Ovolo maschio, o Tignosa* (Agaricus muscarius), nel *Fuoco salvatico rosso* (Clatrus cancellatus).

---

[1] Questa specie di Calice per Linneo, potrebbesi riguardare, come uno Svernatojo, o specie di Gemma, come sono il *Perichetio* nei Muschi, e le foglie, che cuoprono il fiore stamineo, o Amento del Tasso, prima, che si sviluppi; e per calice, si potrebbe ammettere solamente l' *Anello*, *b. Fig.* 319. che alcuni hanno, e che cuopre le lamine, fralle quali sono le parti della fruttificazione.

III. *BICCHIERE, o SCODELLA* (Scyphus, Scutellum), è il Calice proprio di alcune *Alghe*, e dei *Licheni* (1), che nel suo concavo contiene le parti della Fruttificazione, *Fig.* 316. 318. come nel *Lichene Bicchierino* (Lichen pixydatus), nelle *Scodelline* (Peziza Cyatoides), nella *Fegatella* (Marchantia polymorpha).

IV. *LA SQUAMMA* (Sguamma), *a. b. fig.* 322. 323. è parte dell' *Amento, o Gattino, o Coda, o Ciondolo* (Amentum), *fig.* 321. da Linneo considerato per Calice di alcune monecie, o diecie; ma poichè le antere, ed i pistilli negli *Amenti*, e nelle *Pine* (Strobili), sono sottoposte, e difese dalle *Squamme*, io considero queste *Squamme* per il vero Calice dell' *Amento*, e parlerò in altro Capitolo dell' *Amento*. Possono vedersi manifeste queste *Squamme* nel *Tremolo* (Populus Tremula), nel *Nocciuòlo* (Corylus Avellana), nell' *Ontano* (Betula Alnus), nel *Noce* (Juglans regia), nel *Cipresso* (Cupressus sempervirens).

V. *LA BOCCIA, o BOTTONE* (Perianthium),

---

[1] Che le *Scodelle*, o *Pelte* dei Licheni, sieno, o contengano le parti della fruttificazione, è stato recentemente messo in dubbio dal Sig Dottor Carradori, il quale le crede degenerazioni, prodotte dall' età specialmente, o da altre estrinseche cagioni [*v. Sopra varie trasformazioni della Tremella Nostoc, e di altre crittogame. Lettera scritta al Cittadino Senebier Fir.* 1798. *p.* 48.].

fig. 324. *fino a* 331. è il Calice più comune, e quello, che si ritrova in tutti i fiori, eccettuato, che nelle soprannominate famiglie di piante.

Questi è quello, che veramente cuopre, e difende tutte le altre parti del fiore, prima, che si apra, come nella *Borrana* (Borago officinalis), nel *Melagrano* (Punica granatum), nel *Rosolaccio* (Papaver Rhoeas).

Fino a Linneo era conosciuta questa sola specie, perchè la più comune, essendo le altre indicate con altri nomi, nè considerate come Calice. Ventenat pure riconosce per calice questa sola specie (1).

Il Calice e specialmente la *Boccia o Periantio* differisce.

A. Per la Struttura, e per la Figura, dicendosi:

1. *Semplice* (Calix simplex), quello, che è di un sol pezzo, o di un solo giro di foglie, *Fig.* 324. *fino a* 328. come nel *Pisello* (Pisum sativum), nella *Saponaria* (Saponaria officinalis), nel *Susino* (Prunus domestica).
2. *Doppio* (Duplex), quando vi sono due Calici semplici, *fig.* 331. come nell'*Altea* (Althaea

(1) V. Ventenat sur la precision avec la quelle on doit observer, et determiner, les differents organs du vegetai, et sur le meilleur mojen de distinguer le Calice de la Corolle. In *Huster. Annal. n.* 13. *p.* 44. *Mag. Encycl. ou journal. des Sciences. Paris T.* 3. *n. XI.*

officinalis), nei *Malvoni* (Alcea rosea), nel *Cotone* (Gossypium hirsutum).

3. *Rinforzato, o Aggiunto* (Auctus, Calyculatus), quello, che oltre al calice principale è rinforzato da altre squamme alla base, *fig.* 329. *b.* 332. come nelle *Violine di Spagna* (Dianthus barbatus), nella *Radicchiella* (Crepis tectorum), nel *Cosmo* (Cosmos bipinnatus).
4. *Composto* (Compositus), quando è fatto da molte foglie disposte in più giri, o ammucchiate, *fig.* 332. *fino a* 335. come nello *Stoppione* (Carduus arvensis), nel *Girasole* (Heliantus annuus), nella *Scorza nera* (Scorzonera officinalis).
5. *Monofillo* (Monophyllus), quello, che è composto di un sol pezzo, o foglia, *Fig.* 325. 326. come nello *Stramonio* (Datura Stramonium), nella *Saponaria* (Saponaria officinalis), nel *Disturbio* (Hyosciamus albus).
6. *Difillo* (Diphyllus), di due soli pezzi, o foglie, come nel *Papavero* (Papaver hortense), nella *Celidonia* (Chelidonium majus), nel *Fumosterno* (Fumaria officinalis).
7. *Trifillo* (Triphyllus), di tre foglie, o pezzi, come nel *Fiore di un giorno* (Tradescantia Ephemerum).
8. *Quadrifillo* (Tetraphyllus), di quattro foglie, o pezzi, come nel *Grògnolo* (Cornus mascula), nel *Sanguine* (Cornus sanguinea), nel *Cappero* (Capparis spinosa).
9. *Quinquefillo* (Pemptaphyllus), di cinque fo-

glie, *fig.* 327. come nei *Bottoni di Rose* (Rosa centifolia), nel *Rogo* (Rubus fruticosus), nella *Borrana* (Borago officinalis).

10. *Tubulato, o fatto a cannello* (Tubulatus), quando è in forma di cilindro, o di Tubo, *fig.* 325. come nella *Saponaria* (Saponaria officinalis), nello *Stramonio a gran fiore* (Datura fastuosa), nella *Viola garofanata* (Dianthus Caryophyllus).

11. *Trottoliforme, o fatto a Trottola, o Bicchiere* (Turbinatus), cioè in figura di Cono inverso, o di Bicchiere, *fig.* 328 come nel *Pesco* (Amygdalus Persica), nel *Pero* (Pyrus communis), nel *Melagrano salvatico* (Punica granatum).

12. *Gonfio* (Vesiculosus, Inflatus), a guisa di una vescica gonfia, *Fig.* 330. come negli *Strigoli* (Cucubalus Behen), nella *Silene fatta a piramide* (Silene conica), nell' *Alchechengi* (Physalis Alkekengi).

13. *Bifido* (Bifidus), fesso, non fino alla base, in due parti, che spesso si dicono *Labbri*, ed il Calice *Labbrato* (Labiatus), come nel *Melissofillo* (Melittis Melissophyllum).

14. *Trifido* (Trifidus), fesso in tre parti, come nell' *Asaro* (Asarum europaeum).

15. *Quadrifido* (Quadrifidus), fesso in quattro parti, come nell' *Alchimilla* (Alchemilla vulgaris).

16. *Quinquefido* (Quinquefidus), fesso in cinque

parti, *Fig.* 326. come nel *Gettaione* (Lychnis Githago).

17. *Multifido* (Multifidus), fesso in più di cinque parti, *a. a. Fig.* 331. come nell' *Altea* (Althaea officinalis), nei *Malvoni* (Alcea rosea).

18. *Embriciato, o Tegolato, o Scaglioso* (Imbricatus, Squamosus), quando le foglie, o squamme del Calice composto sono addossate le une sopra le altre, a guisa dei tegoli, o embrici dei tetti, o delle scaglie dei pesci, *Fig.* 333. come nel *Carciofo* (Cynara Scolymus), nella *Lattuga* (Lactuca sativa), nelle *Ambrette* (Centaurea moschata).

19. *Arricciato* (Squarrosus), quando le dette squamme si slargano, e si scostano all'infori, *Fig.* 334. come nel *Girasole* (Helianthus annuus), nell' *Aster della nuova Inghilterra* (Aster novae Angliae), nella *Coniza* (Conyza squarrosa).

20. *Arido* (Scariosus), con le squamme almeno nella cima, come secche, o sonore, o colorate, e trasparenti, come negli *Zolfini* (Gnaphalium orientale), nei *Perpetuini color d'oro* (Xeranthemum fulgidum), nella *Centaurea a foglie di guado* (Rhaponticum glastifolium).

B. per cagione della superficie, e del Bordo, il Calice, a guisa delle foglie, differisce, e dicesi, per esempio,

21. *Scabro* (Scaber), quello del *Miglio al Sole* (Lythospermum officinale).

22. *Ispido* (Hispidus), quello della *Lingua di bue* (Anchusa officinalis).

23. *Peloso* (Pilosus), quello della *Pilosella* (Hieracium Pilosella).

24. *Pungiglionato* (Aculeatus), quello, che ha punte, o pungiglioni sopra la sua superficie, come nel *Petronciano* (Solanum Melongena), nel *Solatro di Sorìa* (Solanum Sodomeum).

25. *Spinoso* (Spinosus), quello del *Cardo solstiziale* (Calcitrapa solstizialis), *fig.* 335. quello del *Cardo asinino* (Onopordon achantium), quello della *Melissa Moluccana spinosa* (Moluccella spinosa).

26. *Seghettato* (Serratus), quello, le divisioni del quale sono intaccate nel bordo, con denti a sega, come nell' *Iperico* (Hypericum perforata).

27. *Pennato* (Pinnatus), quello, che ha le sue foglie fatte a penna, come nella *Rosa bianca*, (Rosa alba. *a. Fig.* 339.

28. *Colorato* (Coloratus), quando ha tutt' altro colore, che verde, come nella *Persicaria* (Polygonum Persicaria), nel *Perpetuino* (Xeranthemum annuum), nell' *Amarantoide* (Gomphrena globosa).

C. Per l' uso, e per la funzione, che esercita, dicesi:

29. *Proprio* (Proprius), cioè, che veste un solo fiore, *Fig.* 334. come nella *Borrana* (Borago officinalis), nel *Lino* (Linum usitatissimum), nel *Bassilico* (Ocymum Basilicum).

30. *Comune* (Communis), quando rinchiude, e cuopre molti fiori insieme uniti, *Fig.* 364-366. come nelle *Vedovine* (Scabiosa purpurea), nel *Dente di Leone* (Taraxacum officinale), nello *Zaffrone* (Carthamus tinctorius).

31. *Particolare, o Parziale* (Partialis), quando oltre il comune Calice, i fiori, che vi sono rinchiusi, hanno ciascuno un Calice proprio, e particolare, ovvero i fiori aggruppati ne hanno uno particolare, senza che vi sia il comune, come nelle *Vedovine* (Scabiosa purpurea), *b. fig.* 337. nella *Scabbiosa dei campi* (Scabiosa arvensis), nella *Spina bianca* (Echinops spherocephalus). *a. fig.* 600.

32. *Superiore* (Superus), quando il germe è immerso nel calice, o sia sotto il ricettacolo, ciò, che Tournefort dice, *Calice, che passa in frutto, fig.* 339. come nella *Pera* (Pyrus communis), nella *Nespola* (Mespilus germanica), nella *Zucca* (Cucurbita Pepo).

33. *Inferiore* (Inferus), quando il germe non è immerso nel Calice, e ritrovasi, cioè sopra il ricettacolo, *a. fig.* 338. o come dice Tournefort, *il Pistillo passa in frutto*, come nella *Susina* (Prunus domestica), nell' *Uva* (Vitis vinifera), nelle *Fave* (Vicia Faba).

D. Per la sua durata sulla pianta dicesi:

34. *Caduco* (Caducus), quando cade all' aprirsi del fiore, come nel *Papavero* (Papaver somniferum, nella *Celidonia* (Chelidonium majus).

35. *Deciduo* (Deciduus), che cade dopo la fio-

ritura, come nello *Stramonio* (Datura Stramonium), nella *Noce metella* (Datura Metel).

36. *Marcido* (Marcescens), che si secca, o si infradicia senza cadere, come nelle *Fave* (Vicia Faba), nei *Piselli* (Pisum sativum).

37. *Durevole, o Persistente* (Persistens), che si mantiene fino alla maturità del frutto, come nel *Disturbio* (Hyosciamus albus), nella *Salvia* (Salvia officinalis), nel *Cardo santo* (Calcitrapa benedicta).

DELLA COROLLA

Sottoposta al Calice, e da quello per lo più ricoperta, si trova la *Corolla*, secondo invoglio, o difesa delle parti essenziali del fiore, e la parte di esso più colorita, vaga, e brillante. *Fig.* 340. *fino a* 370.

Fabio Colonna fu il primo, che chiamò *Petali* le foglie colorite del fiore, per distinguerle dalle foglie della pianta, alle quali lasciò il nome latino *Folium*; ma ciò che Tournefort, e gli altri botanici, da Fabio Colonna in poi chiamarono *Petali*, Linneo ha nominato *Corolla*.

Due sorte principalmente si conoscono di *Corolla*, cioè:

α. *Unipetala, o Monopetala* (Monopetala), quando è fatta di un sol petalo, o pezzo, o foglia. e ciò si conosce, quando la detta Corolla si stacca, e cade tutta, e per lo più fo-

rata, o tubulata nel centro, *Fig.* 340. *fino a* 354. come nell' *Olivo* (Olea europaea) (1), nella *Borrana* (Borago officinalis), nel *Gelsomino* (Jasminum officinale).

β. *Moltipetala, o Polipetala* (Polypetala), quando è composta di più petali, o pezzi, *Fig.* 355. *fino a* 363. come nel *Giglio* (Lilium album), nelle *Violacciocche gialle* (Cheiranthus cheiri), nel *Fiore Arancio* (Citrus aurantium).

A. Se la *Corolla* è *Monopetala* vi si considera il *Tubo* (Tubus), *bb. fig.* 344. 346. che è la parte inferiore, ed il *Lembo* (Limbus), *a. a. fig.* 344. 346. che è la superiore; e secondo la figura, e divisione del lembo, la *Corolla Monopetala* prende diversi nomi, e dicesi:

1. *Monopetala regolare* (Monopetala regularis), se il Tubo è eguale nella sua lunghezza, ed il Lembo è diviso in parti eguali, *fig.* 340. *fino a* 349. come nella *Borrana* (Borago officinalis), nel *Tabacco* (Nicotiana Tabacum), nelle *Campanelle delle Siepi* (Convolvulus Sepium).

2. *Monopetala irregolare* (Monopetala irregula-

---

(1) Se la Corolla dei fiori dell' olivo detti mignoli, cada, forata dopo la fioritura, pigliano gli agricaltori buon segno di allegagione, e preludio di buona raccolta; ma quando cade non forata, vuol dire, che con essa cade tutto il fiore, e che non è allegato il frutto.

ris), quella, che ha il tubo ineguale nella lunghezza, ovvero il Lembo diviso in parti non compagne ed eguali, *fig.* 350. *fino a* 354. come nel *Succiamele* (Orobanche major), nella *Sclarea* (Salvia Sclarea), nella *Linaria* (Antirrhinum Linaria).

B. Fralle regolari, si conta la Corolla

3. *Campaniforme, Accampanata* (Campaniformis, Campanulata), quella, che senza tubo, il suo lembo si allarga in forma convesso-concava a forma di una Campana, *fig.* 340. come nella *Campanella* (Campanula persicifolia), nel *Raponzolo* (Campanula Rapunculus), nella *Mandragora* (Atropa Mandragora).

4. *Campaniforme bislunga, o allungata* (Campaniformis oblonga), quando la figura della campana è molto più lunga, che larga, *fig.* 344. come nel *Sigillo di Salomone* (Convallaria Polygonatum), nella *Bella donna* (Atropa Belladona), nel *Medio* (Campanula Medium.)

5. *Campaniforme globosa, o a Sonaglio* (Campaniformis globosa), quando è più corta, e più pinciuta nel mezzo, che nell' apertura, *fig.* 342. come nel *Mughetto* (Convallaria majalis), nel *Corbezzolo* (Arbutus Unedo), nel *Mirtillo* (Vaccinium Myrtillus).

6. *Campaniforme distesa, o allargata* (Campaniformis expansa, seu patens), quando al contrario è molto allargata e distesa nel lembo, così, che la sua lunghezza resta molto minore della

re della larghezza, o apertura, *fig.* 345. come nella *Malva rosa* (Alcea rosea), nel *Cotone* (Gossypium hirsutum), nella *Zucca* (Cucurbita pepo).

7. *Tubulata, o fatta a cannello* (Tubulata), cilindrica, ed eguale, *fig.* 347. come nell' *Erba velia* (Cerinthe major), nella *Scopa con molti fiori* (Erica multiflora), nella *Scopa mediterranea* (Erica mediterranea).

8. *Imbutiforme.* (Infundibuliformis), fatta a guisa d' imbuto, o di tromba, cioè col lembo allargato a guisa di cono cavo, allungato in tubo, *Fig.* 334. come nel *Gelsomino di notte* (Mirabilis Jalapa), nelle *Campanelle* (Convolvulus sepium), nello *Stramonio a fior doppio* (Datura fastuosa).

9. *Ipocrateriforme* (Hypocrateriformis), a forma di sottocoppa, o di tazza, o nappo, cioè quando il lembo si stende in piano, sopra il tubo cilindrico, *Fig.* 346. come nella *Lingua di bue* (Anchusa officinalis), nella *Primavera* (Primula veris), nella *Centaurea minore* (Chironia Centaurium).

10. *Rotata, o Stellata* (Rotata), se il lembo è molto disteso, o piano, e con piccolissimo tubo, *Fig.* 348. come nella *Borrana* (Borago officinalis), nel *Tasso barbasso* (Verbascum Thapsus), nel *Pomo d' oro* (Solanum Lycopersicon).

C. Fralle irregolari, vi è la

11. *Ineguale* (Inaequalis, Subaequalis), quando

il lembo di una Corolla monopetala, è diviso in parti non compagne, ma ineguali, *fig.* 343. come nel *The europeo* (Veronica officinalis), nel *Piede di Lupo* (Lycopus europaeus), nella *Verbena* (Verbena officinalis).

12. *Ringhiosa, o a Bocca aperta* (Ringens, Labiata), è quella Corolla monopetala irregolare, e tubulata, la quale è divisa nel lembo in due parti, o *Labbri*, *Fig.* 350. 351 352. il superiore dei' quali, per lo più concavo, si dice *Celata, o Morione* (Galea), *a. Fig.* 351. 352. e quello di sotto la *Barba* (Barba), *b. Fig.* 351. 352. l' apertura fralle due labbra la *Bocca* (Rictus); La parte più larga del tubo vicino all'apertura la *Gola* (Gula, Faux). Questa Corolla, e queste parti, sono manifeste nell' *Ortica morta* (Lamium maculatum), nella *Salvia* (Salvia officinalis), nella *Melissa turca* (Dracocephalum Moldavia).

13. *Mascherata* (Personata), è una Corolla ringhiosa, la quale avendo i labbri chiusi rassomiglia spesso al muso di un animale, *Fig.* 354. come nella *Linaria* (Antirrhinum Linaria), nella *Cimbalaria* (Antirrhinum Cymbalaria), nella *Bocca di Leone* (Antirrhinum majus). La parte esterna, dicesi *Muso, o Grifo* (Rictus), *a. fig.* 354. l' interna del labbro di sopra, dicesi *Palato* (Palatum).

Quando la Corolla è moltipetala, in ogni pezzo, o petalo, vi si considerano due parti, cioè l' *Unghia*, (Unguis), *b. Fig.* 359. o

parte inferiore, per dove il petalo è attaccato alla base del fiore, e la *Lamina* (Lamina), *a. Fig.* 339. come si possono vedere nell' *Asiuzia* (Tropaeolum majus), nella *Saponaria* (Saponaria officinalis), nella *Rapa* (Brassica Rapa).

D. Anche la *Corolla Polipetala* dicesi:

14. *Polipetala Regolare* (Polypetala regularis), se è formata da Petali eguali, e simili, situati circolarmente, *fig.* 355. 358. 359. 360. come nella *Mortella* (Myrthus communis), nel *Anemolo* (Anemone coronaria), nel *Giglio* (Lilium album).

15. *Polipetala Irregolare* (Polypetala irregularis), se di petali diseguali, o situati irregolarmente, *Fig.* 362. 363. come nel *Giaggiuolo* (Iris florentina), nell' *Asiuzia* (Tropaeolum majus), nei *Begliòmini* (Impatiens Balsamita), nella *Violamammola* (Viola odorata).

16. *Crociforme*, *Incrociata* (Cruciformis, Cruciata), quando quattro petali, con unghia lunga, e lamina piana, sono situati oppostamente gli uni in faccia agli altri, ed in croce, *Fig.* 358. come nel *Violacciocco rosso* (Cheiranthus incanus), nel *Cavolo* (Brassica oleracea), nel *Fiore di Tlaspi* (Iberis semperflorens).

17. *Cariofillea* (Charyophyllaea), quella, i di cui cinque petali, hanno le lamine distese, ed orizzontali, e le unghie lunghe, e nascoste nel Calice fatto a cannello, *Fig.* 359. co-

*

me nel Charyophyllus di Tournefort, o comune, *Viola garofanata* (Dianthus Charyophyllus), nella *Saponaria* (Saponaria officinalis), nella *Cotonella* (Lychis coronaria).

18. *Gigliosa, o Gigliacea* (Liliacea), quella propria delle piante bulbose, composta per lo più di sei petali, *fig.* 360. come nel *Giglio* (Lilium album), nel *Tulipano* (Tulipa Gesneriana), nel *Colchico* (Colchicum autumnale).

19. *Rosacea* (Rosacea), quella, che ha molti petali eguali disposti in giro, *fig.* 355. 357. come la *Rosa salvatica* (Rosa canina), la *Peonia* (Paeonia officinalis), il *Favagello* (Ranunculus ficaria).

E. Dal numero dei Petali, la Corolla Polipetala piglia i nomi di

20. *Bipetala* (Dipetala), come nella *Circea* (Circaea lutetiana). *Fig.* 356.

21. *Tripetala* (Tripetala), come nella *Piantaggine aquatica* (Alisma Plantago). *Fig.* 357.

22. *Quadripetala* (Tetrapetala), *fig.* 358. come nel *Rosolaccio* (Papaver Rhoeas).

23. *Cinquepetala* (Pemptapetala), *fig.* 355. 363. come nel *Pesco* (Amygdalus Persica).

24. *Moltipetala, o Polipetala* (Polypetala), come nella *Peonia* (Peonia officinalis).

Vale a dire, con due, con tre, con quattro, con cinque, e con molti petali.

Tra i fiori, o *Corolle Moltipetale irregolari* o di Petali diseguali, si trovano le

25. *Papilionacee, o Farfalline* (Papilionaceae), le quali conservano una certa simetria, e costanza nei loro petali, ed in qualche maniera secondo il Cordo, rassomigliano una Farfalla, e perciò furono da esso, e dipoi da tutti i botanici chiamate *Papilionacee*. *Fig.* 362.

Il Petalo superiore fu detto da Tournefort, e dopo anche da Linneo, lo *Stendardo* (Vexillum), *a. fig.* 361. 362. perchè alzato in forma di stendardo. Il Petalo inferiore, *Carena, o Barca* (Carina), *b. fig.* 361. 362. a somiglianza del fondo di una nave, ed i due laterali, furono detti *Ale* (Alae). *c. c. Fig.* 361. 362.

Le *Corolle Papilionacee* sono manifeste nel *Pisello* (Pisum sativum), nella *Ginestra* (Genista juncea), nelle *Fave* (Vicia Faba).

26. *Anomala* (Anomala), è ogni altra Corolla, o fiore di molti petali diseguali, o inegualmente situati, *fig.* 363. come nella *Frassinella* (Dictamnus albus), nel *Fior cappuccio* (Delphinium Ajacis), nella *Viola mammola* (Viola odorata).

I. I Fiori partecipano del nome delle sopradescritte Corolle, ma ve ne sono certi altri, che hanno i loro proprj, cioè:

1. *Fiore semplice, o Scempio* (Flos simplex), quando ogni fiore è separato, ed ha il suo ricettacolo, o base, ed il calice, e la corolla da per se, *fig.* 340. *fino a* 363. come nel *Tabacco* (Nicotiana Tabacum), nel *Giacinto*

(Hyacinthus orientalis), nel *Gelsomino* (Jasminum officinale).

2. *Fiore composto* (Flos compositus), quando si ritrovano molti fioretti posati sopra di una base, o ricettacolo comune, e contornati, o rinchiusi da un calice, che tutti li circonda, *fig.* 364. *fino a* 368. come nel *Matricale* (Matricaria Parthenium), nelle *Vedovine* (Scabiosa atropurpurea), nella *Cicerbita* (Sonchus oleraceus).

II. La disposizione, e la figura dei fiori costituenti il Fiore composto, ne producono altre specie, e però dicesi:

3. *Fiore flosculoso, o a Fioretti* (Flos flosculosus), *fig.* 365. 366. quello, che contiene nel calice, e sulla base comune fiori monopetali regolari, *fig.* 369. cioè divisi nel lembo in parti eguali, detti anche *Fioretti, o Flosculi* (Flosculi), come quelli della *Centaurea a foglie di Cicerbita* (Seridia sonchifolia), nella *Santolina* (Santolina chamaecyparissus), nello *Zaffrone* (Carthamus tinctorius).

4. *Fiore semiflosculoso* (Flos semiflosculosus), *fig.* 367. quello, che contiene fiori non regolari, o non interi, dei quali il petalo è tutto per una parte, e fatto a linguetta, o striscia (1),

(1) Questi mezzi fioretti sono addossati gli uni agli altri, come le squamme dei pesci, e gli embrici, o tegoli dei tetti, e sono perciò anche detti *Tegolati* [Imbricati].

e perciò detti *Mezzi fioretti* (Semiflosculi), *Fig.* 370. o *Fioretti dimezzati, o fatti a Linguetta* (Flosculi ligulati), come nel *Radicchio* (Cichorium Inthybus), nella *Lattuga* (Lactuca sativa), nella *Cicerbita* (Sonchus oleraceus).

5. *Fiore raggiato, o Raggiante* (Flos radiatus), quello, che nel centro porta fioretti interi, e nel contorno è adornato da mezzi fioretti, o linguettati, a guisa di raggi, *fig.* 368. come nel *Matricale* (Matricaria Parthenium), nel *Girasole* (Heliantus annuus), nelle *Pratoline* (Bellis perennis).

DEGLI STAMI.

Contornati dal Calice, o dalla Corolla, o da ambedue, si osservano gli *Stami* (Stamina). *Fig.* 371. *fino a* 379. Essi sono le parti fecondanti delle piante, e sono per lo più della figura di un filo, terminato da un globo, o borsetta, che contiene la farina, o polvere fecondante, composta di altri più minuti globetti.

Negli *Stami* si ritrovano tre parti, cioè:

1. La *Borsetta, o Antera, o Tasca* (Anthera), *a. fig.* 371. *fino a* 379. 381. 384. 391. è quel corpo, per lo più globoso, o bislungo, che contiene
2. La *Polvere, o Farina, o Pulviscolo, o Polli-*

ne (Pollen), *fig.* 430. che si versa, o si sparge dalla borsetta quando si apre.

3. Il *Filamento* (Filamentum), *b. fig.* 371. 379. il quale per lo più in forma di filetto sostiene la *Borsetta* con la *Polvere*.

Tutto ciò è ben visibile nel *Giglio* (Lilium album), nello *Stramonio* (Datura Stramonium), nel *Papavero* (Papaver somniferum).

I *FILAMENTI* variano nei fiori

I. Per il Numero, trovandosene da uno per fiore, fino a moltissimi, come farò vedere a suo luogo.

II. Per la Figura, essendovene dei

1. *Capillari* (Capillaria), cioè sottilissimi, *a. fig.* 465. come nella *Piantaggine* (Plantago major), nel *Grano* (Triticum aestivum), nella *Salvastrella* (Poterium Sanguisorba).
2. *Lesiniformi, o fatti a Lesina* (Subulata), *b. fig.* 371. 373. 384. cioè appuntati, ed assottigliati nella cima, come nel *Tulipano* (Tulipa Gesneriana), nella *Scilla* (Scilla maritima).
3. *Schiacciati* (Compressa, Plana), *b. fig.* 377. come nel *Latte di Gallina* (Ornithogalum umbellatum).
4. *Forcati* (Furcata), fatti a forca, di due punte nella cima, sopra una sola delle quali è attaccata la borsetta, *b. c. fig.* 378. come nella *Brunella* (Prunella vulgaris).
5. *Triforcati, o con tre punte*, cioè divisi in tre parti (Tricuspidata), *b. fig.* 374. come nel *Porro* (Allium Porrum).

6. *Clavati*, *o fatti a Clava*, *o Mazza ferrata* (Clavata), cioè più grossi nella cima, che alla base, *b. fig.* 375. come nella *Jucca arborea* (Yucca aloifolia).

III. Per le qualità, e attributi, si dicono:

7. *Pelosi* (Pilosa, Hirsuta), *b. fig.* 376. come nel *Tasso Barbasso* (Verbascum Thapsus).

8. *Glandulosi*, *o nettariferi* (Nectarifera), *b. c. fig.* 379. come nell' *Alloro* (Laurus nobilis).

9. *Elastici*, *o fatti a molla*, *o Avvolti* (Convoluta, Elastica), *fig.* 553. come nella *Vetriola* (Parietaria officinalis), nell' *Ortica* (Urtica dioica).

10. *Irritabili* (Irritabilia), quando toccati, stuzzicati, o irritati, si muovono di per se, come nell' *Opunzia* (Cactus Opuntia), nel *Crespino* (Berberis vulgaris).

IV. Variano i Filamenti per l' attaccatura, o inserzione nel Fiore, e ve ne sono

11. *Attaccati al Calice* (Calyci inserta), *fig.* 573. 574. come nel *Mandorlo* (Amygdalus communis), nello *Spin bianco* (Crataegus Oxyacantha), nel *Melagrano* (Punica granatum).

12. *Attaccati alla Corolla* (Corollae inserta), come nella maggior parte dei fiori monopetali, *fig.* 362. e per esempio nel *Tabacco* (Nicotiana Tabacum), nella *Noce Metella* (Datura Metel), nella *Digitale* (Digitalis purpurea).

13. *Attaccati al Ricettacolo* (Receptaculo inser-

ta), *fig.* 576. come nell' *Anemolo* (Anemone coronaria), nell' *Aquilegia* (Aquilegia vulgaris), nella *Vitalba* (Clematis Vitalba).

V. Per la proporzione, o grandezza fra essi *Filamenti*: e per conseguenza gli Stami sono:

14. *Eguali* (Æqualia), *fig.* 564. come nel *Sanguine* (Cornus Sanguinea), nel *Sopravvivolo* (Sempervivum tectorum), nella *Consolida* (Symphytum Consolida).

15. *Ineguali* (Inequalia), *fig.* 573. 575. come nel *Tasso Barbasso* (Verbascum Thapsus), nel *Pesco* (Amygdalus Persica), nel *Putine* (Anagyris foetida).

16. *Alternativamente più alti, e più bassi* (Alternative altiora), come nella *Viola garofanata* (Dianthus Charyophyllus), nel *Gettaione* (Lychnis Githago), nelle *Tazzette* (Narcissus Tazzetta).

17. *Una Coppia più alti, ed una Coppia più bassi*, detti *Didinamj* (Didynamia) (1), *fig.* 577. come nella *Bocca di Leone* (Antirrhinum majus), nell' *Ortica morta* (Lamium purpureum), nel *Bassilico* (Ocymum Basilicum).

18. *Due Coppie più alti, ed una Coppia più bassi*, detti *Tetradinamj* (Tetradynamia) *fig.* 758. (2), come nella *Lunaria* (Lunaria annua), nel *Cavolo nero* (Brassica oleracea viri-

(1) Vedasi la Classe XIV. di Linneo.
(2) Vedasi la Classe XV. di Linneo.

dis), nel *Violacciocco giallo* (Cheiranthus Cheiri).

VI. Per la separazione, o per la connessione, i Filamenti si dicono:

19. *Solitarj, o Staccati* (Solitaria), quando sono liberi, e separati ciascuno dall' altro, come nella *Mortella* (Myrthus communis), nel *Pero* (Pyrus communis), nel *Cappero* (Capparis spinosa).

20. *Riuniti in diversi fascetti* (Coalita), *fig.* 582. 583. *b.* 587. *a.* (1), come nella *Malva* (Malva rotundifolia), nella *Ginestra dei Carbonaj* (Genista scoparia), nell' *Arancio* (Citrus Aurantium).

21. *Castrati* (Castrata), quando i Filamenti, o gli Stami sono privi di *Borsetta*, come nella *Gratiola* (Gratiola officinalis), nella *Catalpa* (Bignonia Catalpa).

Le *BORSETTE* (Anterae), variano

I. Per la Figura (1), trovandosene delle

1. *Rotonde, o Globose* (Globosae, Rotundae), *a. fig.* 371. come nella *Mercorella* (Mercurialis perennis), nel *Castagno d' India* (Æsculus Hyppocastanum), nel *Sorbo* (Sorbus aucuparia),

---

(1) Vedasi la Classe XVI. XVII. e XVIII di Linneo.

(2) La Figura delle Borsette, si deve riguardare quando sono ripiene di polvere, o nell' atto che si aprono, poichè dopo, che sono vuotate si ristringono, e cambiano di figura.

2. *Bislunghe* (Oblongae), *a. fig.* 373. come nel *Giglio* (Lilium album), nello *Stramonio* (Datura Stramonium), nell' *Amarillide* (Amaryllis formosissima).
3. *Saettiformi*, *o fatte a Saetta* (Sagittatae), *fig.* 386. 566. come nell' *Apocino chiappa Mosche* (Apocynum androsaemifolium), nella *Mazza di S. Giuseppe* (Nerium Oleander), nello *Zafferano* (Crocus sativus officinalis).

II. Per la Struttura, sono dette:

4. *Ritte* (Erectae, basi adfixae), quelle, che sono attaccate alla cima del Filamento per la loro base, *fig.* 388. come nello *Stramonio* (Datura Stramonium), nel *Violacciocco rosso* (Cheirantus incanus), nella *Peonia* (Peonia officinalis).
5. *Girabili* (Versatiles), quelle, che si muovono, e girano sulla cima del Filamento, come se vi fossero imperniate, *a. fig.* 381. come nel *Fior di Passione* (Passiflora coerulea), nel *Riccio di Dama* (Lilium calcedonicum).
6. *Bilicate, o Bilanciate* (Incumbentes), quando le Antere sono posate col loro centro sulla cima dei Filamenti, a guisa di bilance, *fig.* 384. 569. come nell' *Amarillide* (Amaryllis formosissima), nel *Rapunzio* (Oenothera biennis).
7. *Adese*, *o Laterali* (Adnatae, Coalitae), cioè attaccate al Filamento non per la cima, ma nei lati, per tutta la lunghezza di esse, *fig.* 389. 559. come nell' *Erba Paris* (Paris qua-

drifolia), nell' *Asaro* (Asarum europaeum), nella *Canna d' India* (Canna Indica).

8. *Nane, o Sedenti* (Sessiles), cioè senza Filamento, *fig.* 395. come nel *Gichero* (Arum maculatum), negli *Stalloggi* (Aristolochia rotunda).

9. *Di una sola Cavità* (Uniloculares), come nel *Cipresso* (Cupressus sempervirens), nell' *Abeto* (Pinus Abies).

10. *Di due Cavità* (Biloculares), *fig.* 390. come nell' *Alloro* (Laurus nobilis), nel *Crespino* (Berberis vulgaris), nell' *Ortica* (Urtica urens).

11. *Gemelle, o Bicorporee* (Didimae), *fig.* 391. 392. come nella *Catapuzia* (Euphorbia Lathyris), nella *Digitale* (Digitalis purpurea), nella *Bignonia* (Bignonia radicans).

12. *Serpeggiate, o a Meandro* (Meandriformes), *fig.* 394. come nella *Zucca* (Cucurbita Pepo), nel *Cocomero Asinino* (Momordica Elaterium), nel *Cedriolo* (Cucumis sativus).

13. *Coerenti* (Connatae), quando sono attaccate insieme, *c. c. fig.* 590. 591. come nel *Carciofo* (Cynara scolymus), nell' *Ambretta* (Centaurea moschata), nel *Girasole* (Helianthus annuus) (1).

III. Per l' apertura d' onde esce la Polvere, si dice:

---

(1) Vedasi la Classe IX. di Linneo.

14. *Che si aprono lateralmente* (Latere rumpentes, seu dehiscentes), a guisa di valigia, *a. fig.* 389. 391. *b.* 393. come nel *Caffè* (Coffea arabica), nell' *Erba Paris* (Paris quadrifolia), nella *Lunaria* (Lunaria annua).

15. *Che si aprono nella cima* (Apice dehiscentes) a guisa di sacco, *a. fig.* 396. come nel *Grano* (Triticum hybernum), nel *Pomo d'oro* (Solanum Lycopersicum), nella *Dulcamara* (Solanum Dulcamara).

La *POLVERE, o FARINA* (Pollen) differisce per

I. La Figura, e Struttura, essendovene della

1. *Globosa* (Globosum, seu Sphericum), *b. fig.* 430. come nel *Trifoglio fibrino* (Menyanthes trifoliata), *fig.* 306. nel *Caffè* (Coffea arabica). *c. Fig.* 430.

2. *Ovata* (Ovatum), come nell' *Erba Paris* (Paris quadrifolia). *d. Fig.* 430.

3. *Spunionata* (Echinatum), coperta di piccole punte, a guisa di *Ricci, f. fig.* 430. come nella *Malva* (Malva rotundifolia), nella *Storace* (Styrax officinalis).

4. *Fatto a Spola, o come Seme d' Orzo* (Hordeiforme), cioè ovale appuntata, e con un solco per la sua lunghezza, a guisa del Seme dell' Orzo, e del Grano (1), come nel *Giglio* (Lilium candidum).

---

(1) Spesso questo solco è cagionato dall' aridità, e mettendo la polvere in acqua, sparisce. *c. Fig.* 430.

5. *Angolosa* (Angulatum), come nel *Leagno* (Elcagnus angustifolia) (1), nel *Satirione* (Orchis Morio), *g. Fig.* 430. nella *Rapunzia* (Oenothera biennis) (2).
6. *Reniforme* (Reniformis) , come nell' *Abeto* (Pinus Abies) (3).

DEL PISTILLO

In mezzo agli Stami, e nel centro del Fiore, finalmente si trova il *Pistillo* (Pistillum), che è la parte fecondabile dei Vegetabili. E' stata detta *Pistillo* quasi piccolo pestello, per la sua figura simile, molte volte a questo strumento, come nel *Fiore Arancio* (Citrus Aurantium). *Fig.* 399.

Egli è composto di tre parti, cioè:

I. Dal *Germe, o Utero* (Germen, che è la parte inferiore annessa al Ricettacolo *a.*, e contiene in se l' embrione del frutto.
II. Dallo *Stimma, o Bollo* (Stigma), che è l' apice del Pistillo *c.*
III. Dallo *Stile* (Stylus), il quale connette il germe con lo stimma, o lo allontana *b.*

Il *GERME* (Germen), può avere molte fi-

---

(1) Sembra triangolare. *e. Fig.* 430.
(2) E' di figura triangolare con angoli rotondati come tre globi, e uno maggiore in mezzo. *a. Fig.* 430.
(3) Sembra tricorporeo. *h Fig.* 130.

gure, ma più di tutto importa osservare, se sia

1. *Superiore* (Superum), cioè posato tutto sopra il calice, o sulla di lui *Base*, *o Ricettacolo*, che Ventenat chiama *Ovario libero* (1). *a. Fig.* 399. *fino a* 405. (Si veda ciò, che ho detto del *Calice inferiore pag.* 189.).
2. *Inferiore* (Inferum), cioè immerso nel Calice, e nascosto sotto il Ricettacolo, o sia sotto il piano, dal quale nascono i Petali, e gli Stami, che Ventenat chiama *Ovario aderente* (2). *b. Fig.* 430. (Si veda ciò, che ho detto del *Calice superiore pag.* 189.).
3. *Sgambato* (Sessile). Il Germe supero è quasi sempre senza piede, o sedente, cioè posato sul ricettacolo, *a. Fig.* 405. 412. come nell' *Albicocco* (Prunus Armeniaca), nel *Ruvistico* (Ligustrum vulgare), nel *Petronciano* (Solanum Melongena).
4. *Gambettato* (Pedicellatum), cioè alzato sopra il ricettacolo, *Fig.* 400. come nel *Cappero* (Capparis spinosa), nel *Fior di Passione* (Passiflora coerulea), nella *Catapuzia* (Euphorbia Lathyris): e questo Gambetto diventa il gambo del Frutto.

Lo *STILE* (Stylus), varia principalmente

I. Per

---

[1] V. Huster annal. n. 13. p. 44.
[2] Huster ib.

I. Per il numero, e da questo numero si fissa quello dei *Pistilli*; che però il numero dei Pistilli non è caratterizzato solamente dal numero dei *Germi* corredati dei respettivi *Stili*, e *Stimmi*, come nell' *Aquilegia* (Aquilegia vulgaris), nell' *Erba nocca* (Helleborus viridis), nel *Sopravvivolo* (Sempervivum tectorum); ma dal numero degli *Stili* stessi, o sia dalle parti in cui è diviso lo Stile fino al germe, quantunque il germe sia unico, come per esempio

1. *Due Pistilli, ed un sol Germe*, s' incontrano nella *Saponaria* (Saponaria officinalis). *Fig.* 401.
2. *Tre Pistilli, ed un sol Germe*, nella *Silene fruticosa*, nei *Bubbolini* (Cucubalus Behen). *Fig.* 402.
3. *Quattro Pistilli, ed un sol Germe*, nell' *Erba Paris* (Paris quadrifolia).
4. *Cinque Pistilli, ed un sol Germe*, nella *Pera* (Pyrus communis), nel *Fiore del Cuculio* (Lychnis flos Cuculi). *Fig.* 403.
5. *Molti Pistilli, ed un sol Germe*, nella *Rosa* (Rosa gallica), nel *Rosolaccio* (Papaver Rhoeas). *Fig.* 579.
6. *Un solo Pistillo*, per lo contrario si numera nel *Geranio odoroso* (Geranium odoratissimum), nella *Malva rosa* (Alcea rosea), nella *Malva arborea* (Lavatera arborea), quantunque cinque sieno i Germi nel Geranio,

molti quelli della Malva rosa, e della Malva arborea; perchè lo stile alla sua base, o connessione col germe, forma un corpo solo, quantunque diviso nella parte di sopra in più parti, e terminato da molti stimmi.

II. La Figura dello Stile è varia, e trovasi

7. *Cilindrico* (Cilindraceus), *b. fig.* 399. come nell' *Arancio* (Citrus Aurantium), nella *Melagrana* (Punica Granatum), nell' *Opunzia* (Cactus Opuntia).

8. *Filiforme* (Filiformis), *b. fig.* 406. come nel *Narciso* (Narcissus Tazzetta), nell' *Amarilli* (Amaryllis formosissima), nel *Gran Siciliano* Zea Mays).

9. *Clavato, o fatto a Mazza* (Clavatus), come nella *Socera, e Nora* (Viola tricolor). *b. fig.* 412.

10. *Spadiforme* (Ensiformis), o a guisa di petalo stretto, e appuntato, *b. fig.* 559. come nella *Canna d' India* (Canna Indica).

III. Per la proporzione, con le altre parti del fiore, gli Stili sono:

11. *Più lunghi degli Stami* (Staminibus longiores, seu altiores), *b. fig.* 567. come nella *Campanula* (Campanula persicifolia), nella *Corona Imperiale* (Fritillaria Imperialis), nel *Dente di Cane* (Eryctronium Dens canis).

12. *Più corti degli Stami* (Staminibus minores), *b. fig.* 564. come nella *Rosa* (Rosa gallica), nel *Rogo* (Rubus fruticosus).

13. *Eguali agli Stami* (Staminibus aequales),

fig. 576. come nel *Rosolaccio* (Papaver Rhoeas), nella *Vitalba* (Clematis Vitalba).

IV. Per la Durata, diconsi:

14. *Persistenti* (Persistentes), come nell' *Alisso bianco* (Alyssum argenteum), c. *fig.* 456. nella *Lunaria* (Lunaria annua), nel *Geranio a becco di Cicogna* (Geranium Ciconium).

15. *Marcidi* (Marcescentes), che si riseccano, o marciscono, o cadono, come nelle *Pere cotogne* (Pyrus Cydonia), nelle *Albicocche* (Prunus Armeniaca), nelle *Nespole* (Mespilus germanica).

Lo *STIMMA* (Stigma), varia, e differisce

I. Per il numero, e trovasi

1. *Unico* (Unicum), c. *fig.* 399. come nel *Giglio* (Lilium album), nel *Cavolo* (Brassica oleracea), nel *Limone* (Citrus medica).

2. *Due Stimmi*, nel *Mugarino* (Mogorium Sambac).

3. *Tre Stimmi*, nel *Giaggiolo* (Iris florentina), nello *Zafferano* (Crocus sativus officinalis), nel *Pan caciòlo* (Gladiolus communis).

4. *Cinque Stimmi*, c. *fig.* 413. nella *Ketmia* (Hybiscus Syriacus).

II. Per la Figura lo Stimma si dice:

5. *Globoso, o fatto a capocchia di Spillo* (Globosum, Capitatum), c. *fig.* 406. come nelle *Campanelle turchine* (Ipomaea purpurea), nelle *Primavere* (Primula officinalis), nel *Sorbo* (Sorbus aucuparia).

*

6. *Fatto a Girello, o Disco* (Orbiculatum), nel *Crespino* (Berberis vulgaris). *c. Fig.* 410.
7. *Di tre faccie* (Triquetrum), nel *Giglio* (Lilium album).
8. *Scudiforme* (Peltatum), come nella *Ninfea gialla* (Nymphaea lutea), nel *Papavero* (Papaver somniferum).
9. *Oncinato, o fatto a Oncino* (Uncinatum), come nella *Socera, e Nora* (Viola tricolor), *c. fig.* 412. nella *Lantana* (Lantana Camara), nell' *Erba cedrina* (Zappania citriodora).
10. *Fatto a Tromba* (Tubulatum), come nello *Zafferano* (Crocus sativus), nell' *Ixia* (Morea chinensis). *Fig.* 563.
11. *Piumoso* (Plumosum), come nella *Vena* (Avena sativa), *b. b. fig.* 388. nel *Rabarbaro* (Rheum undulatum), nell' *Acetosa* (Rumex Acetosa).
12. *Semplice* (Simplex), quando non varia dalla grossezza, o figura dello Stile, e solamente lo termina, come nel *Pero* (Pyrus communis).
13. *Fogliaceo, o Labiato* (Foliaceum, Labiatum), in figura di foglia, o di lamina doppia, *c. fig.* 409. come nella *Catalpa* (Bignonia Catalpa), nel *Fiore dell' Uccello* (Martynia proposcidea).

III. Per la Divisione dicesi:

14. *Intaccato* (Emarginatum), *c. fig.* 408. come nella *Lunaria* (Lunaria annua), nel *Violacciocco* (Cheirantus cheiri).
15. *Fesso in due parti* (Bifidum), *c. fig.* 404.

come nel *Noce* (Juglans regia), nel *Radicchio* (Cichorium intybus).

16. *Fesso in tre parti* (Trifidum), *c. fig.* 405. come nell' *Astuzia* (Tropeolum majus).

17. *Fesso in quattro parti* (Quadrifidum), come nel *Rapunzio* (Oenothera biennis), *c. fig.* 411. nel *Melianto* (Melianthus minor).

18. *Fesso in cinque parti* (Quinquefidum), come nel *Geranio dei prati* (Geranium pratense). *Fig.* 407.

19. *Pennelliforme, o fatto a Pennello, o fesso in molte parti* (Multifidum, Penicilliforme), *c. fig.* 581. come nella *Malva* (Malva rotundifolia), nella *Malva rosa* (Alcea rosea), nel *Cereo a gran fiore* (Cactus grandiflorus).

IV. Per la natura, e proprietà sua dicesi:

20. *Irritabile* (Irritabile), quando toccato, si muove, o si chiude, come nella *Bignonia, che sale* (Bignonia radicans), nella *Catalpa* (Bignonia Catalpa), nella *Pianta dell' Uccello* (Martynia proposcidea).

21. *Sedente, o Nano* (Sessile), quando manca dello Stile, ed è addirittura attaccato al germe, come nel *Rosolaccio* (Papaver Rhoeas), *fig.* 576. nell' *Aggrifoglio* (Ilex Aquifolium).

V. Per la durata dicesi:

22. *Cadente* (Caducum), quando cade, o more con lo stile (1).

---

(1) Lo Stimma suol cadere, o seccarsi in tutti i Pistilli, che hanno lo *Stile*.

23. *Persistente*, *Durevole* (Persistens), quando si mantiene fino alla maturità del Frutto, come nel *Papavero* (Papaver somniferum), nel *Glaucio* (Chelidonium Glaucium), nel *Nannunfero* (Nymphaea alba) (1).

DEL RICETTACOLO

Tutte le fin quì descritte parti del Fiore, sono attaccate ad un centro comune chiamato *Ricettacolo* (Receptaculum), il quale serve di base ad esse, e le sostiene tanto nei fiori semplici, che nei composti, come nella *Mortella* (Myrthus communis), nell' *Anemolo* (Anemone Coronaria), nella *Cicerbita* (Sonchus oleraceus); ovvero il Calice ne fa in parte le veci, come nel *Melagrano* (Punica granatum), nel *Fico d' India* (Cactus Opuntia), nel *Mandorlo* (Amygdalus communis) (2).

La struttura del *Ricettacolo* è di grande importanza nei fiori composti, ed è da notarsi se è

1. *Nudo*, *o Semplice* (Nudum, Simplex), cioè

---

(1) Lo Stimma durevole suol essere quello, che è anche *Sedente*.

(2) Non è dunque sempre vero, che le parti tutte del fiore sieno attaccate al Ricettacolo, che anzi questa differenza è di grande importanza nel sistema Linneano, e fa carattere di classe, come farò vedere; ma comunque vada la cosa, il Ricettacolo è sempre la base, ed il centro del fiore.

senza psominenze, o fossette, come nella *Cicerbita* (Sonchus oleraceus), nella *Lattuga* (Lactuca sativa), nella *Pelosetta* (Hieracium Pilosella).

2. *Punteggiato* (Punctatum), se ha piccoli punti, o incavi, nei quali sieno incastrati i semi, come nel *Dente di Leone* (Taraxacum officinarum), *a. fig.* 414. nelle *Bambagelle* (Matricaria coronaria).
3. *Alveolato, o Faviforme* (Favosum), fatto a caselle a guisa di un favo, come nel *Cardo Asinino* (Onopordon Acanthium). *Fig.* 416.
4. *Peloso* (Pilosum), come nel *Carciofo* (Cynara Scolymus), nel *Cardo Spinosissimo* (Carduus spinosissimus), nel *Cardo santo* (Calcitrapa benedicta).
5. *Paleaceo* (Paleaceum), con pagliucole, o squamme, come nella *Còcola* (Anthemis Cota), nel *Girasole* (Helianthus annuus), nella *Puzzola* (Tagetes erecta).

Queste *Palee*, sono

α. *Durevoli* (Persistentes), come nella *Còcola* (Anthemis Cota).

β. *Cadenti* (Caducae), come nella *Puzzola* (Tagetes erecta), nella *Zinnia* (Zinnia multiflora).

DEI NETTARJ

Oltre le già descritte parti del fiore, spesso se ne incontrano altre, dette da Linneo *Nettarj* (Nectaria), perchè per le più destinate a separare un umore dolce, ricercato avidamente dagli insetti (1).

La voce di *Nettario* non si restringe solamente a questi organi melliferi, ma in senso più esteso, si deve intendere per tutto ciò, che oltre le descritte parti si trova nel fiore; perciò la figura del *Nettario* è infinitamente variabile, e spesso è uno, o più *Filetti*, come nel *Fior di Passione* (Passiflora coerulea), una *Glandola*, come nell' *Alloro* (Laurus nobilis), *c. c. fig.* 379. un *Cornetto*, come nell' *Aconito* (Aconitum Napellus), nell' *Aquilegia* (Aquilegia vulgaris), *a. fig.* 417. 418. 419. 425. 428. ovvero è *parte del Calice*, come nell' *Astuzia* (Tropaeolum majus), *a. fig.* 419. o *fà parte della Corolla*, come nel *Fior Cappuccio* (Delphinium Ajacis), *a. Fig.* 418. nel *Narciso* (Narcissus Tazzetta), *a. Fig.* 420. nel *Ranuncolo dei fossi* (Ranunculus bulbosus), *a. Fig.* 421. o *fa parte degli Stami* come nel *Tasso Barbasso* (Verbascum Tha-

(1) Sono manifesti i Nettarj nella *Nigella*, nell' *Helleborus*, nell' *Aconitum ec.*

psus); *b. Fig.* 376. o *del Pistillo*, come nel *Giacinto* (Hyacinthus orientalis), *b. Fig.* 423. o *del Ricettacolo*, come nel *Crognolo* (Cornus mascula), *a. Fig.* 432. nella *Rapa* (Brassica Rapa), *a. a. fig.* 424. nel *Violacciocco* (Cheiranthus Cheiri).

I Fiori hanno per lo più un picciòlo, o gambetto, che Linneo chiama *Peduncolo* (Pedunculus), e lo annovera fra i tronchi; ma io lo considero come parte del fiore, o del frutto, giacchè spesso con questo ultimo cade, giusto appunto come cade, con la foglia il suo picciuolo.

Di tutte le descritte parti del Fiore, non ve ne sono, che due sole necessarie, ed indispensabili, cioè lo Stame, ed il Pistillo: Infatti si trovano fiori senza Calice, senza Corolla, senza Filamento, e senza Stilo; ma giammai senza Germe, o Antera.

Vi sono altri Fiori, che mancano, o del Pistillo, o delle Antere; si dicono perciò:

1. *Fiori Staminei, o Maschili, o non fruttiferi* (Flores masculi, seu Staminiferi, aut Staminei), quelli, che hanno gli Stami, o le Borsette, e mancano di Pistillo, o di Germe, e cadono dopo la fioritura, senza, che ne segua il frutto, come si osserva che accade nella spannocchia, che stà nella cima delle piante di *Grano Siciliano* (Zea Mays), *a. a. Fig.* 604. 605. in molti fiori delle *Zucche* (Cucurbita Pepo), nelle piante più grandi, e meno

ramose, che non fanno seme, della *Canapa* (Cannabis sativa).

2. *Fiori Pistilliferi, o Feminei, o fruttiferi* (Flores Foeminei, seu Pistilliferi), sono quelli, che per lo contrario mancano di Stami, ed hanno il Pistillo, come sono i fiori, che poi passano in frutto della medesima *Zucca*, le spighe da basso del *Grano Siciliano*, *b. b. fig.* 604. 605. le quali tramandano quella lunga barba, di fili corrispondenti a tanti Stili, e Stimmi di ciaschedun germe, o seme; i fiori della *Canapa ramosa*, e che produce il seme.
3. *Fiori Interi, o Ermafroditi* (Flores Hermaphroditi), quelli, i quali nel medesimo fiore contengono Stami, e Pistilli, *fig.* 564. 576. 587. come nel *Gelsomino* (Jasminum vulgare), nella *Fragola* (Fragaria vesca), nell' *Anemolo* (Anemone coronaria).
4. *Fiore perfetto* (Perfectus Flos), quello, nel quale non manca alcuna delle descritte parti della Fruttificazione, cioè: Calice, Corolla, Stame, o Pistillo, *fig.* 355. come nel *Mugarino* (Mogorium Sambac), nel *Pisello* (Pisum sativum), nella *Socera, e Nora* (Viola tricolor).
5. *Fiore Imperfetto* (Imperfectus Flos), quello, che manca di una di dette parti, cioè:

α. Del *Calice*, come nel *Giglio* (Lilium album), nel *Giacinto* (Hyacinthus orientalis), nella *Corona Imperiale* (Fritillaria Imperialis).

β. Della *Corolla*, come nella *Pazienza* (Rumex

Patientia), nel *Leagno* (Eleagnus angustifolia), nell' *Alchimilla* (Alchemilla vulgaris).

γ. Degli *Stami*)
δ. Del *Pistillo*) *b. Fig.* 604. 605.

come nel *Ricino* (Ricinus communis), nello *Xantio* (Xanthium Strumarium), nella *Smilace* (Smilax aspera)..

Al contrario pertanto degli antichi Scrittori di piante, si dicono:

1. *Piante Maschie*, quelle, che hanno tutti fiori maschi, e sterili. *a. Fig.* 605.
2. *Piante Femminee*, quelle, che hanno tutti fiori feminei, e che producono frutto. *b. Fig.* 605.
3. *Piante Ermafrodite*, quelle, che hanno fiori tutti ermafroditi, e fecondi. *Fig.* 572.
4. *Piante Monecie*, o *Androgine* (Monoeciae, seu Androgynae), quelle, che nella medesima pianta, o sia sullo stesso individuo, portano fiori staminei, e pistilliferi, come nella suddetta *Zucca*, nel *Grano Siciliano*, *fig.* 604. nel *Ricino* (Ricinus communis).
5. *Piante Diecie* (Dioicae), quelle, che in una pianta hanno fiori staminei sterili, ed in un altra compagna, fiori feminei fecondi, *fig.* 605. come nella *Canapa* (Cannabis sativa), nel *Luppolo* (Humulus Lupulus), nella *Mercorella* (Mercurialis annua).
6. *Piante Poligame* (Polygamae), quelle, le quali oltre ad avere fiori ermafroditi, e fecondi, hanno anche fiori staminei, ovvero

pistilliferi, *fig.* 606. come nella *Vetriola* (Parietaria officinalis), nel *Frassine* (Fraxinus excelsior), nel *Carubbio* (Ceratonia Siliqua).

Il *Gambo*, o *Peduncolo* (Pedunculus), dei Fiori, è composto di tutte le parti del ramo, o del Fusto, e poichè unisce il Fiore, o principalmente il Calice col Fusto; col fiore, o col frutto cade, e si separa dalla pianta; quindi pare, che si deva considerare come parte del Fiore, e non come una specie di tronco, secondo che dice Linneo; giusto appunto, come parte della foglia ho considerato il picciuolo, o peziolo (1).

Siccome il Calice è la parte più esterna del Fiore, da Linneo, e da Ventenat (2), si crede prodotto, e nutrito dalla corteccia principalmente (3). Di tale opinione fu il Cesalpino (4), Malpighi (5), Duhamel (6), Adanson, Saussure ec. Infatti, il Calice, come si è ve-

---

(1) 1. *Gambettati* (Pedunculati), si dicono i fiori, che hanno il gambo, o peduncolo, come nel *Ciliegio* (Cerasus communis), nel *Pero* (Pyrus communis), nella *Viola* (Dianthus Charyophyllus).

2. *Sgambati*, *o Sedenti*, *o Nani* (Sessiles), quelli, che ne sono privi, e sono posati sul tronco, come nella *Guaiacana* (Diospyros Lotus), nel *Visco* (Viscum album), nel *Tasso* (Taxus bacchata).

(2) V. Annal. Huster. n. 13. p. 44.

(3) Cortex in planta praesens.

(4) De Plantis.

(5) Anat. Plant p. 69.

(6) Fisic. degli Alb. 1. p. 183.

duto, è per lo più di colore verde, come la corteccia, ripieno di sostanza cellulare, e nella stessa maniera ricoperto, e vestito: cioè, egli è, come la corteccia dei rami, per esempio, *Pungiglionato* nella *Rosa*, *Peloso* nella *Pelosella*, *Liscio* nel *Pisello*, *Vellutato* nella *Malva rosa ec.* Quindi è facile il concepire, che il Calice è prodotto dal Cilindro cavo della corteccia, che cuopre il gambo, o peduncolo, o i rami, ingrossata, allargata, e distesa in forma di bicchiere, con un certo ordine costante in ogni genere (1). Malpighi per altro lo credette in parte prodotto dalla corteccia, ed in parte dal legno, almeno dall' alburno, poichè vi s' incontrano delle fibre legnose, e dei vasi proprj manifesti nel *Carciofo* (Cynara carduncolus), *a. Fig.* 98. nella *Carlina* (Carlina acaulis), nel *Fico* (Ficus carica).

Il Calice non è una parte essenziale ed indispensabile del fiore, mentre molti fiori ne sono privi.

Sù dei Calici, come sù tutte le parti del fiore, e della pianta sono stati ideati metodi, e sistemi, fra i quali, sulla figura dei predetti, ne fu stabilito uno in principio dallo stesso Linneo.

---

(1) Duham. Fisic. 1. p. 181.

Egli fa derivare i Petali dalla parte interna della corteccia, o sia dal *Libro* (1). Malpighi (2) dal Legno, e del medesimo sentimento è Duhamel (3), Adanson, e Saussure, perchè vi trovano delle fibre spirali, e delle trachee, le quali abbondano nel legno. Vi è poi manifesta la tessitura cellulare, e l'epidermide sottilissima, che gli ricuopre.

Siccome vi sono fiori mancanti di Calici, vi sono fiori privi affatto di Petali, o di Corolla (4).

Non è ben determinato qual differenza passi fra il Calice, e la Corolla, ed in molti fiori, i quali sono mancanti di una delle dette parti, non è facile distinguere, se quella che esiste è Calice, o Corolla; in tal caso si deve avere riguardo alla loro durata, e se persiste fino alla maturità del frutto, servendoli di sostegno, o di coperta, e difesa, si deve chiamare *Calice*; e se cade dopo l'allegagione, si deve nominare *Corolla*.

Secondo l'Illustre Scopoli, si dice *Calice*, quando vi è un solo dei detti involti: quando ve

---

(1) *Librum in flore praesens*, e dello stesso sentimento è Ventenat *ib. in Huster.*

(2) Anat Plant. p 69.

(3) Fisica degli Alb. 1. p. 190.

(4) Questi si dicono fiori *Apetali*, e quelli, che ne sono dotati sono detti *Petalodi*.

ne sono due, il più interno è la *Corolla*, il più esterno il *Calice*; se sono tre, il più esterno è il *Calice primo*, il secondo è il *Calice secondo*, il terzo è la *Corolla* (1).

Il Calice, e la Corolla servono di coperta, e svernatojo, e difesa degli Stami, e del Pistillo, e per questo non sono riguardati come parti essenziali del fiore.

La Corolla è della natura degli Stami, con i quali cade dopo fecondato il Germe, secondo Jussieu (2).

I Nettarj, almeno quelli, che separano una sostanza mellea, si possono credere derivanti dal legno come i petali, ma dalla parte più interna o centrale, poichè sono framischiati ai petali, come nel *Fior Cappuccio* (Delphinium Ajacis), *fig.* 418. nell' *Aquilegia* (Aquilegia vulgaris), *fig.* 417. nell' *Aconito* (Aconitum lycoctonum), *fig.* 408. nell' *Erba nocca* (Helleborus viridis), *fig.* 429. nelle *Scapigliate* (Nigella damascena). *Fig.* 427. (3).

Il Filamento negli Stami, come pure lo Stilo nel Pistillo, non sono parti essenziali; per-

---

[1] Ventenat per distinguere il Calice dalla Corolla, propone la macerazione, e se vi sono trachee, perchè viene dal Libro è Corolla; se non vi sono è Calice, perchè viene dalla Corteccia.

(2) Gen. Plant p. XIIII.

(3) Jussieu li considera come petali (Gen. pl.). Sprenghel crede, che agevolino la fecondazione di molte piante (Re agr. T. 1. p. 38.).

chè si vedono fiori, che ne sono privi. Linneo crede, che gli Stami sieno prodotti dal legno (1): sono per altro formati dalle medesime parti, che i petali, e però non è maraviglia se si cambiano totalmente, o in parte in veri petali, e formano i fiori doppj, o sterili.

Da Malpighi, e da Tournefort furono riguardati come vasi escretorj, e da altri, come scherzi, o bizzarrie del fiore: da Linneo sono considerati, come un viscere destinato a preparare nelle borsette la polvere, o farina fecondante.

„ Io credo (dice Duhamel), che questa polvere „ sia attaccata nelle dette cime (o borse), „ con alcuni filetti sottilissimi, e facilmente „ rompibili, per il che facilmente si stacca “.

Tali globetti rompendosi, ne spargono altri infinitamente piccoli (2); contengono sostanza oliosa, o resinosa, ed infiammabile, e perciò si può credere versata detta sostanza dai vasi proprj, che portano umori resinosi, o infiammabili. Gli alberi sempre verdi e più resinosi, come i Pini, i Cipressi, gli Abeti abbondano di pulviscolo (3).

Il

(1) Lignum in Flore praesens.
(2) V. Bonnet ouvres. T. 10. p. 40. 41. Duham. Fis. 1. p. 197.
(3) La sostanza oliosa del pulviscolo ingoiata dalle Api,

Il Pistillo, che è la parte centrale del fiore, si crede prodotto dalla *Corona* coperta di epidermide, e dalla midolla, che è la parte centrale dei tronchi (1). Esso è, che rinchiude l' embrione del frutto, o del seme, ed è destinato a ricevere l' aura fecondante del pulviscolo delle antere, come nel seguente capitolo farò vedere.

---

e digerita nel loro corpo, è resa concreta da un acido particolare, e dicesi cera, dalla quale si cava questo acido (v. Gillibert. Demonstr. de Botaniq. T. 1. p. 29. Journ. de Physiq. an. 1785.).

[1] Medulla in Flore praesens.

CAPITOLO XI.

DELLA FECONDAZIONE, E DELL' ALLEGAGIONE.

I Fiori hanno la sua stagione determinata nella quale compariscono. La maggior parte si fa vedere nella primavera, e nell' estate, altri nell' autunno, e nell' inverno (1).

Sbocciati che sieno, si mantengono aperti per un tempo più o meno lungo, e ciascheduno si apre alla sua ora determinata (2). La *Spergula* (Spergula saginoides), per esempio, per brevissimo tempo, il *Giacinto* (Hyacinthus orientalis), per molti giorni. Molti, dal levare del Sole, fino al mezzo-giorno, come il *Radicchio* (Cichorium intybus), altri dalla mattina alla sera, come la *Morea della China* (Morea chi-

[1] Linneo ha una memoria nelle Amenità accademiche intitolata *Calendarium Florae*, nella quale enumera le piante, che fioriscono mese per mese.

[2] In un altra memoria di Linneo intitolata *Horologium Florae*, si vedono nominate le piante, che aprono i loro fiori ora per ora del giorno.

nensium), altri dalla mattina all' altra mattina, come le *Campanelle porporine* (Ipomaea violacea), altri si aprono la sera, e si chiudono a giorno, come il *Gelsomino di notte* (Mirabilis Jalapa).

Dopo questo, più o meno lungo periodo, cadono i Petali, e gli Stami, spesso i Calici, e rimane il solo Pistillo, anzi il solo Germe, riseccandosi, o marcendo per lo più lo Stile, e lo Stimma. Questa mutazione, dicesi *Allegagione* del Frutto, ed è preceduta dalla *Fecondazione*.

Dimostrò Linneo, con una sua dissertazione, che ha per titolo *Sponsalia Plantarum* (1), che il pistillo equivale all' utero degli animali, e che contenendo il germe, o uovo, o seme delle future piante, era reso fertile dalla polvere, o farina delle antere.

Prima della fioritura, tutte le parti del fiore sono ristrette, raccolte, e rinchiuse dentro il calice, o dentro la corolla in forma di globo, o di cono, detto volgarmente *Bottone*.

Questo è lo stato di verginità del fiore, o sia lo svernatoio degli stami, e dei pistilli, mentre aprendo i detti bottoni trovansi non rotte le antere, e per conseguenza non fecondato il germe, come si vede bene nei *Capperi* (Capparis

*

[1] V. Amoen. Acad. T. 1.

spinosa), nel *Rosolaccio* (Papaver Rhoeas), nel *Giglio* (Lilium album) (1).

Questa fecondazione si fa nel tempo della *Fioritura*, (Florescentia), quando cioè, si spalancano, il calice, ed i petali; ed è allora, che si aprono, o crepano le antere, le quali versano la polvere, o farina sullo stimma. Quando le antere spandono il pulviscolo, lo stimma si manifesta nello stato più perfetto, e coperto da un umore, almeno per una parte del giorno; questo umore viscoso ritiene i globetti del pulviscolo, i quali allora si rompono, e spandono l'umore, e l'aura fecondante, che contengono (2), la quale insieme con l'umore dello stimma è as-

---

[1] Questa legge non è universale, perchè in alcune piante le antere crepano prima che si aprano i petali, come si può vedere nella *Pervinca*, nel *Crespino*, e nella *Malva rosa*.

[2] L'Amaryllis formosissima, quando fiorisce, tramanda dal pistillo sullo stimma un liquore limpido, e voluminoso, da credere, che sia per gocciolare; ma egli è risucciato a poco a poco dal pistillo verso le tre, o le quattro della sera, e non ricomparisce, che il giorno dopo alle dieci della mattina. Se si scuotano gli stami acciò cada la polvere sul liquore, questo fluido s'intorba, diviene giallo, e si vedono delle linee opache dallo stimma fino agli embrioni. Dopo che è assorbita la gocciola si trova il pulviscolo vuoto, e deformato; e non si può credere con Morland, che la polvere passi intera nell'embrione, ma l'aura, contro il sentimento di Adanson, che lo crede affatto imperforato. *V. Linn. de sexu plant. in Journ. de Physiq. Jouin* 1788 *p.* 450.).

sorbita dai pori in esso situati, e passa con incognita mirabile virtù, fino al germe, ed all'embrione del seme, lo stimola, lo fertilizza, e lo rende capace di perfezionare il seme, o uovo delle future piante.

Molte osservazioni ci dimostrano, con quali mirabili modi, i pistilli si accomodino a ricevere dalle borsette la polvere. Nella maggior parte dei fiori il numero degli stami supera quello dei pistilli; in molti si vedono gli stami *addossati* (conniventes) al pistillo, fino, che sieno rotte, o vuotate le antere, e quindi da quello si slontanano, resi inutili; come si può vedere nel genere della *Stachys*, e dell' *Issopo*, nella *Scapigliata* (Nigella damascena), nel *Fico d' India* (Cactus Opuntia), nel *Crespino* (Berberis vulgaris). Nei fiori *pendenti all' ingiù* (nutantes), si osservano sempre più lunghi i pistilli, che gli stami, acciò cadendo la polvere, sia ricevuta, e raccolta dallo stimma, come si vede nell' *Aquilegia* (Aquilegia vulgaris), nella *Corona Imperiale* (Fritillaria imperialis), nelle *Vite salvatica* (Solanum Dulcamara); mentre nei fiori eretti il pistillo è eguale, o minore degli stami; come nella *Rosa* (Rosa gallica), nel *Pero* (Pyrus communis), nel *Papavaro* (Papaver hortense). In altri, che sono eretti, e che avendo il pistillo più alto degli stami, si renderebbe impossibile il ricevimento della polvere, si osserva, che i pistilli si abbassano, e si intrudono fralle borsette, per caricarsi di polvere, e fecondati che

sieno, si rialzano, e si slontanano, quasi saziati, come si osserva nel *Fior di Passione* (Passiflora coerulea), nella *Scapigliata* (Nigella damascena). Nella famiglia delle *Orchidee* si vede, che gli stami escono dalla loro cavità dove sono collocati, e si piegano per toccare lo stimma al quale si attaccano.

Nelle piante nelle quali i fiori staminei sono separati dai pistilliferi, o sia nelle Monecie, o Diecie, lo stimma si mantiene fresco e vivo, fino che non sono rotte le antere, e sparso il pulviscolo, dopo di che muta colore, marcisce, e si secca: e se manca la pianta maschia, si mantiene molti giorni; come si può vedere nella *Datisca* (Datisca Cannabina).

Così lo stimma della *Bignonia, che sale* (Bignonia radicans), della *Viticchiata* (Bignonia Capreolata), della *Catalpa* (Bignonia Catalpa), della *Pianta dell' Uccello* (Martynia proboscidea), il quale ho detto essere irritabile, stà aperto nel tempo della Fioritura, e quando è seguita la Fecondazione, e che il petalo cade con gli stami, si chiude, ed in tale stato rimane (1).

La Fioritura si fa sempre all' aria aperta, perchè vi è bisogno dell' accesso dell' aria, e

---

[1] Questi stimmi irritabili dimostrano, che il pulviscolo promuove anche esso un' irritazione per fecondare il germe.

della luce, acciò segua la fecondazione del germe; quindi è, che le piante solite vivere sotto l' acqua, nel tempo della loro fioritura, mettono fuori della superficie dell' acqua, ed espandono i loro fiori all'aria libera per tale oggetto, come nella *Lattuga delle Rane* (Potamogaeton crispum), nel *Nannunfero* (Nymphaea alba), nel *Millefolio aquatico* (Myriophyllum spicatum). Teofrasto aveva osservato questo fenomeno circa duemila anni sono nel *Loto* (Nymphaea Lotus), pianta nativa del Nilo (1).

Da questa regola sono eccettuate le piante marine, ed alcune d' acqua dolce, come le *Conferve*, i *Fuchi*, e le *Ulve*, perchè in vece di pulviscolo hanno le borsette ripiene di umore. Fralle terrestri, anche le piante dette *Asclepiadee* da Jacquin, invece di pulviscolo, rinchiu-

---

[1] V. Theophr. op. cum Stap cap. X. L. 4. Journal de Physique de Rozier 1788. Jonin p. 436. Bonnet Ouvres T. 10. p. 69.

„ La lumiere, & les aliments influent comme causes sur la generation. La lumiere plus que les aliments en état sauvage, les aliments plus que la lumiere en état social. Le germe est un extremité du systéme nerveux, qui se detache de l' ovaire, quand la liqueur seminal lui donne une action, un developpement qui produit separation d'une de ses vesicules. La liqueur seminale est une secrection des nerfs: ce la est demontré dans les vegetaux, dont les etamines, & les pistils organes males, & femelles sont comme l'à annoncé Linnaeus, & l'à démontré le microscope, une production de la moelle végétale, qui repond aux nerfs des animaux. (Le Roy des aliments p. 65.).

dono nell' antera, o borsetta un organo glanduloso dal quale pare, che deva spremersi un umore.

„ Esiste umore fecondante in molte piante „ criptogame (dice Buillard), e nei Funghi, il „ quale sta in piccole vescichette, le quali crepano in vicinanza dei semi. La fecondazione „ dei Funghi differisce dalle altre piante, perchè a certe epoche i loro semi sono penetrati da „ questo fluido, l' intromissione del quale pare „ accompagnata da un moto di irritabilità. Le „ Muffe hanno organi generanti, come le altre „ piante visibili al microscopio. I pedicoli sono „ terminati da teste tonde. Questi globi si presentano sulla lente come tanti piccoli grappoli „ spesso pedicellati. Ciascun globo in un gran „ numero di specie è contenuto in un pericarpio, che tiene nel medesimo tempo un ovario circondato da un fluido mucillaginoso, in „ principio diafano, e che svanisce quando il „ seme è maturo. Dunque il principio mucillaginoso fecondante, non è nelle antere, come „ negli altri fiori, ma circonda immediatamente „ i semi, e nelle altre è rinchiuso in globetti. „ Quando l' ovario è arrivato allo stato necessario per essere fecondato, è penetrato da questo fluido, il superfluo del quale si secca, e „ allora questi piccoli semi perdono la trasparenza. Le specie che sono mancanti almeno „ visibilmente di questo principio (cioè de' glo-

„ betti), non sono meno circondati da questo „ mucco, che la sostanza gelatinosa ritiene sull' „ ovario. Le Muffe adunque vengono dai semi, „ che volano per l' aria, perchè messo pane „ scottato dall' acqua in tre bocce diverse, una „ aperta, una turata con carta, una con doppia „ cartapecora e mastice, nacque bene la Muffa „ nella prima, e durò per due mesi, nella se- „ conda nacque a stento, e niente comparve „ nell' ultima (1).

In tutte le altre, l' umidità nel tempo della fioritura, impedisce l' elastica, e vivace rottura delle borsette, o l' anticipa: e disperdendo l' aura; e rilavando il mucco dello stimma, non permette, che succeda, o debolmente la fecondazione del germe (2); e le pioggie, o le nebbie, che compariscono nel tempo della fioritura, e dell' allegagione annunziano scarsità di frutti, ed abbondanza, al contrario si può sperare, quando la fioritura è secondata da tempi asciutti, e sereni, come avvertì Ovidio dicendo:

Si bene floruerint segetes, erit area dives.
Si bene floruerit vinea, Bacchus erit.
Si bene floruerint oleae, nitidissimus annus.
Poma quoque eventum temporis hujus habent.

---

[1] v. Buillard champignons de France. Enc. Met. au mot *Moisissure*.
[2] v. Bonnet Ouvres. T. 10. p. 61.

Flore Semel laeso pereunt viciaeque fabaeque.
Et pereunt lentes advena Nile tuae.
FAST. lib. 5. vers. 262.

Alla Fecondazione predetta non poco concorrono i dolci venti, i quali facendo ondeggiare le fiorite messi, scuotono dalle antere il pulviscolo, lo trasportano altresì, e lo distribuiscono sugli stimmi delle piante pistillifere lontane, e separate dalle staminifere, come sono le *Palme*, il *Terebinto*, il *Pistacchio*, il *Tasso*, e che senza questo mezzo rimarrebbero sterili, ed infeconde.

Gl' insetti ancora, e le Api principalmente, ricercando il miele, che dal ricettacolo, e dai nettarj dei fiori trasuda, scuotono le borsette, le fregano agli stimmi, e promuovono la fecondazione.

Conobbero, Teofrasto (1), e Plinio (2), che i Fichi pistilliferi del Caprifico s' ingrossavano, e maturavano quando erano stati penetrati dagl' insetti detti *Ichneumones* (Cynips Ficus), caricatisi della polvere dei Fichi staminei, e sterili, che avevano egualmente visitati avanti, per ricercare l' alimento (3).

Conosciuta pertanto la necessità di questa

---

[1] Hist. pl. l. 2. cap. 9. p. 113.
[2] Hist. nat. l. 15. cap 19.
[3] v. Zannoni Lettere, Fior. Giorn. d'Agr. 1788. p. 271.

polvere per l' abbonimento del frutto, fu praticato di scuotere i rami dei Fichi anteriferi sopra le piante dei frugiferi, la quale operazione si disse *Caprificazione*. Lo stesso si faceva con le Palme fra i Fenicj, si usa anche dagli orientali (1), e si pratica ancora in Sicilia col Pistacchio, e col Caprifico.

Una simile operazione si fa dai giardinieri per avere delle razze ibride, delle belle varietà di *Tulipani*, o di *Viole*, mescolando, e scuotendo i pulviscoli dei detti fiori, varianti di colore, per averne degli screziati, e variamente coloriti.

Il sesso pertanto, in alcune piante, e la fecondazione dell' embrione, almeno nelle Palme, era stata creduta anche nei tempi più remoti, da Erodoto Teofrasto (2), e da Plinio (3), cantata da Claudiano, e da Pontano (4), confermata da Ray, dal Camerario, da Morland, dal Grew, e fu totalmente messa in chiaro da Linneo; ma un celebre Filosofo italiano (5), non è gran tem-

---

[1] v. Kaempher amoen. exot p 706 707. Giorn. d' Italia d' agric. arti, e commercio. T. 6. p. 398.

[2] Hist. plant l. 2. cap 9. 113.

[3] Hist. natur. lib. XIII. cap. 4. de Palmis, & lib. XV. cap. 19.

[4] *Vivunt in venerem frondes, omnisque vicissim.*
Felix arbor amat, nutant ad mutua Palmae
foedera . . . . . .

(5) Il Sig. Abate Spallanzani nei suoi *Opuscoli di Fisic. anim. e veget.*

po, che ha messo in dubbio con alcune sue sperienze, ed osservazioni questo punto di Fisica, sul quale lascerò, che gli Sperimentatori, ed il tempo decidano, ed intanto mi atterrò a quello, che ne pensa Linneo, èd il celebre Linnaeus Smith (1).

DEI FIORI MOSTRUOSI.

Come fra gli animali, così fralle piante, e fra i fiori, vi sono dei mostri, nei quali essendo cresciuto il numero dei petali, ed aboliti gli stami, ed anche i pistilli, non producono frutto. Sono essi l' ornamento, e la delizia dei giardini, ma non sono apprezzati dai Botanici, perchè aboliti gli stami, ed i pistilli, mancano le parti essenziali, che costituiscono il fiore; sono considerati come mostruosi, ed inutili, nè hanno mai i caratteri delle Classi.

Vi sono diverse modificazioni di questa snaturatezza, e però si dice:

1. *Fiore pieno, o Stradoppio* (Flos plenus), quello nel quale i petali hanno aboliti gli stami, ed i pistilli, *Fig.* 431. come nei *Grangialli*, e nei *Giganti*, e nelle *Grambrettagne* (var. Hyacinthi orientalis).
2. *Fiore Moltiplicato, o Molteplice, o Doppio*

(1) Journal de Phys. Juin 1788. p. 456.

(Flos semiplenus), dicono quello, che ha una quantità di petali maggiore del fiore semplice, o naturale, ma non tutti i di lui stami, o pistilli si sono convertiti in petali, come nel fiore pieno, o stradoppio, così, che può rendere fecondo il germe, e maturare il seme, come nella *Malva rosa di fior doppio* (var. Alceae roseae), nei *Begliuomini doppj* (var. Impatientis Balsamitae), nel *Fior Cappuccio doppio* (var. Delphinii Ajacis).

3. *Prolifero* (Flos prolifer), finalmente è quel fiore semplice, o molteplice, dal di cui centro o circonferenza, escono fuori uno, o più fiori al primo del tutto simili, cioè dotati di calice, e di corolla, come nella *Vedovina prolifera, e col ciuffo* (Scabiosa prolifera), *fig* 432. nella *Rosa* (varietas prolifera Rosae Gallicae), nelle *Viole doppie* (var. Dianthi Caryophylli) (1).

Veduto di sopra, che gli stami hanno il loro principio dal legno, come i petali, è facile render ragione, come possa crescere il numero dei petali, e diminuire, o abolirsi quello degli stami, e come distendendosi essi sopra la midolla non permettino, che quella cresca

---

(1) Pere, e Rose, ed altri proliferi, e mostruosi (v. Bonnet ouvres T. 4. p 266.), Arancio di fiore, e frutto doppio (v. Annal. Trans. V I. p. 41[illegible]. *Partus isti secundarii numquam perfectionem primariorum* [illegible] (Linn. in Annal. Trans. ib.).

egualmente che essi, e per conseguenza resti abolito il pistillo, il quale più di rado, che gli stami manca nei fiori doppj, e si ritrova nella *Nigella*, nella *Peonia*, nelle *Viole*, quantunque infinitamente pieni di petali.

Si può altresì congetturare, che una ben intesa coltivazione, un troppo vigoroso alimento, per cagione d'innesto, o di potatura, o altre diligenze, che dispongano le piante ad appropriarsi una soverchia quantità di nutrimento, sono cagione, che troppo allungato, ed infievolito divenga il sugo proprio, e non si generino le antere, ma i petali (1), giusto appunto, come molte piante Cicoriace, di aspre, acerbe, ed amare che sono, divengono per tal motivo più miti, più sugose, e mangiabili, come succede ai *Cardi*, alle *Cicerbite*, alle *Lattughe*, e ad altre insalate, che si sotterrano; alle *Lazzeruole* (Crataegus Azarolus), piantate in terreno fresco, ai frutti per innesto; ma questo stesso nutrimento è poi cagione, che gli alberi fruttiferi in buon terreno, fanno molti rami, e foglie, e meno midolla, meno semi, e meno parti della fruttificazione, ma se si scemino i rami, si forza la materia nutritiva a reagire sulla midolla, e si hanno frutti, e fiori in abbondanza (2).

---

(1) v. Memoires d'Emulation T. 1 p. 458.
(2) v. ivi.

Per la stessa ragione le piante di agrumi si sfogano in foglie senza frutto, quando sono tenute in vasi larghi, dove le barbe si stendono a loro voglia; gli altri frutti domestici, e coltivati sono più sugosi dei salvatici, ma hanno meno semi che questi, d' onde si rileva, che l' eccesso di nutrizione produce nei vegetabili piuttosto la sterilità, che la fecondità (1).

(1) v. Memoir. ivi.

CAPITOLO XII.

DEL PERICARPIO, E DEL SEME.

NEI fiori scempj, e non alterati dalla coltivazione, seguìta la fecondazione del germe, le parti del fiore cadono, o marciscono, ed il germe s' ingrossa, e diviene *Pericarpio*.

IL PERICARPIO (Pericarpium), è ciò, che volgarmente dicesi *Frutto*; per altro dai Botanici per frutto s' intende il *Seme*, e perciò Pericarpio è tutto quello, che veste, e circonda il Seme, ed è preso dal greco vocabolo *περὶ*, che vuol dire *d' intorno*, e da *καρπος Frutto*, cioè *Involto del Frutto*.

Secondo la figura, e natura di tale involto, il Pericarpio ha diversi nomi, e si divide in otto specie, cioè *Legume o Baccello*, *Siliqua*, *Follicolo o Bozzolo*, *Drupa*, *Pomo*, *Bacca*, *Pina*, *Casella*.

I. *IL LEGUME, o BACCELLO* (Legumen), *fig.* 444 *& seg. fino a* 445. noto ad ognuno, è un Pericarpio composto di due *gusci, o imposte* (valvae), che si apre da una delle *commettiture*

mettiture delle due imposte, dette *cuciture*, o *commettiture* (Suturae), ed alla opposta sono attaccati i Semi, come nel *Lupino* (Lupinus albus), nel *Fagiòlo* (Phaseolus vulgaris), nel *Pisello* (Pisum sativum).

Il Legume varia per la figura, e per la struttura trovandosi,

1. *Ovato*, nel *Cece* (Cicer arietinum). *fig.* 446.
2. *Bislungo*, nella *Veccia* (Vicia sativa), *fig.* 444. nelle *Fave* (Vicia Faba), nel *Pisello* (Pisum sativum).
3. *Gracile* (Teres), nella *Capraggine* (Galega officinalis), nell' *Erba Cornetta* (Lotus corniculatus), *fig.* 448. nel *Fagiuolo lungo* (Dolichos sesquipedalis).
4. *Grasso* (Turgidum), quando i gusci sono alquanto convessi, come nel *Cece* (Cicer arietingm), *fig.* 446. nella *Bulimacola* (Ononis arvensis), nella *Pianta a Sonaglio* (Crotalaria juncea).
5. *Gonfiato* (Inflatum), a guisa di vescica, come nella *falsa Senna* (Colutea arborescens).
6. *Nodoso* (Torulosum), quello, nel quale i semi contenuti producono delle prominenze, come nei *Leri* (Ervum Ervilia). *Fig.* 449.
7. *Alato* (Alatum), quando per la sua lunghezza scorrono certe prominenze membranose, come nella *Cicerchia* (Lathyrus sativus), nel *Loto di fiore sanguigno* (Lotus tetragonolobus). *fig.* 450.

8. *Articolato* (Articulatum), quando il guscio non si apre, ma si separa in pezzi contenenti un seme ciascheduno, come nella *Sulla* (Hedysarum coronarium), *Fig.* 451. nella *Ginestra dei Boschi* (Coronilla Emerus), nell' *Erba d' Amore* (Ornithopus Scorpioides)

9. *Acchiocciolato* (Contortum), quando si avvolge a spira in forma di *voluta*, a guisa di alcuni bruci, come nella *Coda di Scorpione* (Scorpiurus vermiculatus). *a. Fig.* 455.

10. *Spirale* (Spirale), quando si avvolge a forma di una vite, salendo una curvatura sopra all' altra, come nelle diverse *Erbe Mediche*. *Fig.* 454.

11. *Oncinato, o fatto a Oncino* (Uncinatum), come nell' *Astragàlo fatto ad Amo* (Astragàlus hamosus). *Fig.* 490.

12. *Di una sola Cavità* (Uniloculare), come sogliono essere la maggior parte, e come lo è nel *Pisello* (Pisum sativum), nella *Veccia* (Vicia sativa), *fig.* 445. nel *Rubiglio* (Lathyrus latifolius).

13. *Di due Cavità* (Biloculare), come in tutte le specie di *Astragali*.

14. *Tramezzato* (Istmis interceptum), come nella *Coda di Scorpione* (Scorpiurus vermiculatus). *b. b. Fig.* 455.

15. *Sagrinato, o Muricato* (Muricatum), con piccole punte, o prominenze, come nella *Sulla* (Hedysarum coronarium). *Fig.* 451.

16. *Echinato* (Echinatum), a guisa degli Spinosi, o dei Ricci, coperto di punte, come nella *Liquirizia Lappolosa* (Glycirrhizza echinata). *Fig.* 453.

17. *Spinoso* (Spinosum), ricoperto di punte pungenti, come nel *Fieno sano* (Onobrychis sativa). *Fig.* 447.

II. *LA SILIQUA* (Siliqua), è pure un baccellino, ma che si apre da tutte due le commettiture, ed ambedue i suoi *gusci* si staccano, e si aprono da pertutto indifferentemente, *fig.* 457. e lasciano spesso un *tramezzo* (dissepimentum) membranoso, detto l' *Impannata*, *o Finestra* (Fenestella), che divide in due la cavità formata dalle dette valve, *k. fig.* 456. ed in essa sono situati i semi, ed attaccati ad ambe le cuciture alternativamente, *b. fig.* 457. come si riscontra nel *Violacciocco giallo* (Cheiranthus Cheiri), nella *Lunaria* (Lunaria annua), nell' *Alisso* (Alyssum incanum).

Molte volte manca quel tramezzo, come nella *Gaggia bianca* (Mimosa glauca), nella *Celidonia* (Chelidonium majus).

Alcune volte le imposte sono parallele al tramezzo, *c. d. fig.* 456. come nel *Cheiranthus*, *fig.* 457. nella *Lunaria*, nell' *Alyssum*, ma altre volte sono contrarie alla larghezza della siliqua, la quale è formata da imposte fatte a *Barca* (Carinatae), *i. g. l. fig.* 456.

*

come nella *Borsa di Pastore* (Thlaspi Bursa Pastoris). *g. Fig.* 456.

La *Siliqua* similmente, che il *Legume* è

1. *Globosa* (Globosa), come nel *Miagro a Spannocchia* (Myagrum paniculatum), nella *Crambe di Spagna* (Crambe Hispanica). *b. Fig.* 456.
2. *Rotonda* (Rotunda), quando è quasi circolare, come nella *Lunaria* (Lunaria annua), nella *Clipeola* (Clipeola maritima). *c. d. Fig.* 456.
3. *Ovata* (Ovata), come nella *Camelina* (Moenchia sativa). *a. Fig.* 456.
4. *Bislunga* (Oblonga), *fig.* 457. 458. come nella *Senapa* (Sinapis nigra).
5. *Compressa, o Schiacciata, o Piana* (Compressa, Plana), come nella *Lunaria* (Lunaria annua), nella *Gaggia bianca* (Mimosa glauca).
6. *Lanciuolata* (Lanceolata), come nel *Guado* (Isatis tinctoria). *h. Fig.* 456.
7. *Cuoriforme* (Cordata), quando la punta guarda all' insù, come nel *Lepidio maggiore, o Erba mostardina* (Lepidium latifolium), nella *Coclearia* (Cochlearia officinalis). *f. Fig.* 456.
8. *Cuoriforme a rovescio* (Obcordata), quando la punta è attaccata al ricettacolo, e l'incavo è all' estremità, come nella *Borsa di Pastore* (Thlaspi Bursa Pastoris). *g. fig.* 456.
9. *Cilindrica* (Cilindrica), come nella *Cassia* (Cassia siliqua), *fig.* 460. nella *Gaggia* (Mimosa Farnesiana).

10. *Gracile* (Teres), come nella *Cardamine* (Cardamine pratensis), nel *Cavolo* (Brassica oleracea), nella *Rapa* (Brassica Rapa).
11. *Nodosa* (Torulosa), come nel *Ramolaccio* (Raphanus sativus), *fig.* 458. nel *Rafanistro* (Raphanus Raphanistrum). *Fig.* 486.
12. *Quadrangolare* (Tetragona), prismatica di quattro facce, e quattro angoli, come nel *Cavolo di Levante* (Brassica orientalis), nell' *Erba di S. Barbara* (Erysimum Barbarea). *Fig.* 459.
13. *Lobata* (Lobata), che ha appendici, o è divisa in lembi, come nella *Biscutella* (Biscutella auriculata).
14. *Bicorporea* (Didyma), quando due silique stanno unite al ricettacolo una per parte, come nella *Biscutella di Puglia* (Biscutella apula). *e. Fig.* 456.
15. *Articolata* (Articulata), che si stacca in pezzi contenenti il seme, *fig.* 446. come nella *Mimosa meno sensitiva* (Mimosa asperata). *Fig.* 461.
16. *Tramezzata* (istmis intercepta), come nella *Cassia* (Cassia fistula), *fig.* 460. nella *Gaggia* (Mimosa Farnesiana).
17. *Carnosa, o Polposa* (Carnosa), cioè ripiena di polpa, come nella *Caruba* (Ceratonia Siliqua), nel *Tamarindo* (Tamarindus indica).

III. *IL FOLLICOLO, o BOZZOLO* (Conceptaculum), rassomiglia anch' esso in qualche modo al Legume, o alla Siliqua; ma egli è di un

sol pezzo, o guscio, e quando è condotto alla maturità, si apre, e scoppia da una parte, e lascia eadere i semi contenutivi, i quali non sono attaccati alla cucitura, ma ad un sostegno, o centro comune detto *Placenta* (Placenta), *b. fig.* 462. come nell' *Albero della Seta, o dell' Ovatta* (Asclepias fruticosa), nel *Vincetossico* (Asclepias Vincetoxicum), *a. fig.* 462. nella *Mazza di S. Giuseppe* (Nerium Oleander).

Il *Follicolo* si trova

1. *Ovato* (Ovatum), come nella *Seta di Siria* (Asclepias Syriaca). *Fig* 463.
2. *Bislungo* (Oblongum), come uella *Mazza di S. Giuseppe* (Nerium Oleander), nella *Pervinca* (Vinca major), nel *Fiore di Tigre* (Sthapelia variegata).
3. *Gonfiato* (Inflatum), come nell' *Albero della Seta* (Asclepias fruticosa).
4. *Liscio* (Glabrum), come nel *Vincetossico* (Asclepias Vincetoxicum) *fig.* 462. nell'*Asclepiade di colore rosso, e giallo* (Asclepias curassavica), nella *Scamonea di Mompelieri* (Cynanchium Monspeliense).
5. *Solcato* (Sulcatum), come nel *Nerio* (Nerium Oleander).
6. *Echinato* (Echinatum), come nell'*Albero della Seta* (Asclepias fruticosa), nella *Seta di Siria* (Asclepias Syriaca). *Fig.* 463.

IV. *LA DRUPA* (Drupa), è un Pericarpio il di cui seme è contenuto da un corpo duro

ed osseo, detto *Noce*, *o Nòcciolo* (Nux), *c. fig.* 464. e questo poi è vestito da una sostanza polposa, come nella *Ciliegia* (Prunus Cerasus), *fig.* 464. nell' *Oliva* (Olea Europaea), nella *Giuggiola* (Zizyphus vulgaris).

La figura della *Drupa* è per lo più

1. *Sferica* (Globosa subrotunda), come nelle *Giuggiole tonde* (var. Zizyphi vulgaris), nella *Susina prugnola* (Prunus sylvestris).
2. *Ovata* (Ovata), come nella *Giuggiola comune* (Zizyphus vulgaris), nell' *Oliva* (Olea Europaea), nel *Crognolo* (Cornus mascula).
3. *Scanalata*, *o Solcata* (Canaliculata), come nella *Pesca* (Amygdalus Persica), nell' *Albicocca* (Prunus Armeniaca).
4. *Sugòsa* (Succulenta), quando la sostanza carnosa, che cuopre il nòcciolo è piena di umore, come nella *Ciliegia bisciolona*).
5. *Arida* (Sicca), quando la sostanza, che cuopre il nòcciolo è dura, filamentosa, o legnosa, come nella *Mandorla* (Amygdalus communis), nel *Cocco* (Cocos nucifera), nella *Noce* (Juglans regia).
6. *Liscia* (Glabra), come nella *Giuggiola* (Zizyphus vulgaris), nel *Crognolo* (Cornus mascula), nell' *Oliva* (Olea Europaea).
7. *Vellutata* (Tomentosa), come nella *Pesca* (Amygdalus Persica), nella *Mandorla* (Amygdalus communis).

V. *IL POMO* (Pomum), altresì è composto al di fuori da una sostanza polposa, o carnosa,

ma più dura, e meno sugosa, che nella *Drupa*, ed i suoi semi non sono serrati nel nòcciolo duro, ma bene spesso tra certe caselle cartilaginose, *b. fig.* 466. ovvero nella cavità o nella polpa del Pomo stesso, come nella *Mela* (Pyrus malus), *fig.* 466. nel *Popone* (Cucumis Melo), o nel *Cocomero* (Cucurbita Citrullus).

Il *Pomo* è

1. *Globoso* (Sphericum), come il *Cocomero* (Cucurbita Citrullus), la *Coloquintida* (Cucumis Colocynthis), il *Popone Melarosa* (Cucumis Dudaim).
2. *Ovato*, e *Bislungo* (Ovatum, Oblongum), come nelle *Zucche* (Cucurbita Pepo), nel *Popone* (Cucumis Melo), nel *Cocomero Asinino* (Momordica Elaterium).
3. *Fusiforme*, *Affusato* (Fusiforme), elevato in mezzo, ed appuntato in ambe le estremità, come nel *Melone d' Egitto* (Cucumis Chate). *Fig.* 467.
4. *Cilindrico* (Cilindraceum), come in una varietà della *Zucca a trombette* (Cucurbita leucantha).
5. *Fatto a pera*, *o Trottola* (Turbinatum), come nelle *Pere* (Pyrus communis), *fig.* 465. nelle *Zucchette rigate* (Cucurbita Pepo).
6. *Fatto a Fiaschetta* (Lagenatum), cioè più sottile nel mezzo, e grosso nelle estremità, come nella comune *Zucca da Pesci* (Cucurbi-

ta leucantha major), *fig.* 468. nella *Zucchetta da Tabacco* (Cucurbita leucantha minor).

7. *Bellicato, o Umbilicato* (Umbilicatum), quando nella cima, o in ambe le estremità ha un incavo a guisa di bellico, come nelle *Mele* (Pyrus malus). *a. Fig.* 466.
8. *Liscio* (Glabrum), quando non ha alcuna prominenza, o scabrosità, come le *Mele* (Pyrus Malus), il *Cocomero* (Cucurbita Citrullus), la *Zucca da pescare* (Cucurbita leucantha).
9. *Fatto a Spicchi* (Sulcatum), *fig.* 467. come nel *Popone* (Cucumis Melo), nelle *Zucche gialle* (Cucurbita Pepo).
10. *Retato* (Reticulatum), come nel *Popone* (Cucumis Melo).
11. *Bernoccoluto* (Verrucosum), come nella *Zucchetta a cedrato* (Cucurbita Pepo verrucosa), nelle *Zatte* (Cucumis Melo verrucosus).

VI. *LA BACCA* (Baccha), è un Pericarpio, che non ha nè sostanza carnosa, nè osso, o nòcciolo, ma i suoi semi, per lo più duri, sono sparsi, e quasi nuotanti in un fluido, o gelatina contenuta da una pelle, o veste membranosa, *fig.* 469. 470. 471. come nell'*Uva* (Vitis vinifera), nel *Ribes* (Ribes rubrum), nel *Solano* (Solanum nigrum).

La *Bacca* per lo più è di figura

1. *Globosa* (Globosa), come nel *Ribes* (Ribes rubrum), nell' *Uva Spina* (Ribes Uva crispa), *fig.* 471. nel *Solatro* (Solanum nigrum). *Fig.* 470.

2. *Ovale* (Ovata), come nell' *Uva Salamanna* (Vitis viniferae var.). *Fig.* 469.
3. *Bislunga* (Oblonga), come nell' *Uva Galletta* (var. Vitis viniferae).
4. *Con un solo Seme* (Monosperma), come nel *Sanguine* (Cornus sanguinea).
5. *Con molti Semi* (Polysperma), come nell'*Alkekengi* (Physalis Alkekengi), nel *Pomo d'Oro* (Solanum Lycopersicon).
6. *Senza Semi* (Apyrena), come nell' *Uve passe di Corinto* (Vitis vinifera fructu minimo apyreno).
7. *Con nessuna divisione* (Unilocularis), come nell' *Uva Spina* (Ribes Uva crispa).
8. *Con due divisioni* (Bilocularis), come nel *Solano di Sodoma* (Solanum Sodomeum).
9. *Con molte divisioni* (Multilocularis), come nel *Pomo d' Oro* (Solanum Lycopersicon).
10. *Con i Semi sparsi nella polpa* (Seminibus nidulantibus), come nel *Ribes* (Ribes rubrum).

VII. *LA PINA* (Strobilus, Conus), al contrario è il Pericarpio più duro, e meno gentile, e dal quale più difficilmente si possono cavar fuori i semi, i quali per essere serrati da una noce, o nòcciolo, *fig.* 474. e questo nòcciolo contornato, e rinchiuso dalle squamme dell' *Amento* diventate dure, e legnose, e formanti la *Pina*, o Strobilo, sono fortemente difesi, *fig.* 472. 473. 484. come nel *Cipresso*

(Cupressus sempervirens), nella *Pina dei Pinocchi* (Pinus Pinea).

Le *Pine* sono

1. *Ovate* (Strobili Ovati), come nel *Cipresso* (Cupressus sempervirens), nel *Cedro del Libano* (Pinus Cedrus), nell' *Ontano* (Betula Alnus).
2. *Coniche acute* (Conici), come nel *Pino di Maremma* (Pinus Pinaster).
3. *Coniche ottuse* (Conoidei), come nella *Pina dei Pinocchi* (Pinus Pinea). *Fig.* 472.
4. *Cilindriche* (Cilindracei), come nell' *Abeto* (Pinus Abies).

VIII. *CASELLA* (Capsula), è detto ogni altro conservatorio dei semi, che non appartiene ai sóprannominati, e che nel seccarsi, ed inaridirsi si apre in diverse maniere, o in più parti, e lascia escir fuori i semi in esso contenuti). *Fig.* 476. 477. 478. 479.

La *Casella* può esser divisa in più cavità, o *Concamerazioni* (Loculamenta), da certi *Tramezzi* (Dissepimenta), i quali si connettono nel centro della casella, con un corpo, che gli sostiene a guisa di pilastro, detto la *Colonnetta* (Columella).

I Semi sono situati nelle concamerazioni, ed attaccati ad un corpo spugnoso detto *Placenta*, la quale molte volte è la colonnetta stessa, *a. fig.* 485. le Concamerazioni sono chiuse dalle pareti esterne della Casella, le

quali si dicono le *Imposte* (Valvae), *b.b. fig.* 485. perchè in una gran parte, quando sono arrivate alla maturità, si aprono, acciocchè il seme si sparga, come nella *Ruta* (Ruta graveolens), nello *Stramonio* (Datura Stramonium), nella *Bocca di Leone* (Antirrhinum majus).

I. Le *Caselle* sono di figure infinite.

II. Infiniti altresì sono i modi con cui si aprono, e lasciano escire i Semi.

La *Casella* dicesi:

1. *Coperchiata, o fatta a Scatola, o Pisside* (Operculata orizzontaliter dehiscens, seu circumscissa), quella, che si apre orizzontalmente, come nel *Giusquiamo* (Hyosciamus albus), *fig.* 476. nella *Petacciòla* (Plantago major), nella *Porcellana* (Portulaca oleracea).

III. Secondo il numero dei pezzi, o imposte, o pareti componenti la Casella, per le quali si apre a guisa delle doghe di una botte, è chiamata:

2. *Intera* (Univalvis), quella, che non si apre in pezzi, come quella della *Cotonella* (Lychnis coronaria), *fig.* 479. 480. della *Bocca di Leone* (Antirrhinum majus), *Fig.* 482. nel *Papavero* (Papaver somniferum). *Fig.* 478.

3. *Di due imposte* (Bivalvis), di due pezzi, o imposte, come nella *Scrofolaria* (Scrophularia nodosa), nella *Ditale* (Digitalis purpurea),

nella *Ditale gialla* (Digitalis lutea). *fig.* 477.

4. *Di tre imposte* (Trivalvis), come nel *Giaggiòlo* (Iris florentina), *fig.* 481. nel *Colchico* (Colchicum autumnale), nel *Pancaciòlo* (Gladiolus communis).

5. *Di quattro imposte* (Quadrivalvis), come nello *Stramonio* (Datura Stramonium), nel *Faggio* (Fagus sylvestris), nel *Rapunzio* (Oenothera biennis). *fig.* 485.

6. *Di cinque imposte* (Quinquevalvis), come nella *Ketmia* (Hibiscus syriaca), *fig.* 483. nel *Cotone* (Gossypium hirsutum).

8. *Di molte imposte* (Multivalvis), cioè più di cinque, come nel *Lino* (Linum usitatissimum).

IV. Per il numero delle concamerazioni la *Casella* si dice:

9. *Di una stanza* (Unilocularis), quando non vi sono tramezzi, che la dividino, come nel *Papavero* (Papaver somniferum), *fig.* 478. nella *Cotonella* (Lychnis coronaria), *fig.* 480. nei *Bubbolini* (Cucubalus Behen).

10. *Di due stanze* (Bilocularis), quando è divisa in due parti, o camere, come nel *Giusquiamo* (Hyosciamus niger), *fig.* 476. nella *Lobelia* (Lobelia cardinalis), nel *Tabacco* (Nicotiana Tabacum).

11. *Di tre stanze* (Trilocularis), *fig.* 488. come nel *Giglio* (Lilium album), nella *Ricottaria* (Iris foetidissima), nelle *Campanelle turchine* Ipomaea purpurea).

12. *Di quattro stanze* (Quadrilocularis), come nella *Fusaggine* (Evonymus europaeus), nel *Rapunzio* (Oenothera biennis). *Fig.* 487.

13. *Di cinque stanze* (Quinquelocularis), come nella *Cominella* (Nigella sativa), nella *Frassinella* (Dictamnus albus), nell' *Alleluia* (Oxalis corniculata).

14 *Di molte stanze* (Multilocularis), quando le cavità superano il numero di cinque, come nel *Lino* (Linum usitatissimum), nel *Nannufero* (Nymphaea alba).

15. *Di concamerazioni doppie* (come nelle *Scapigliate* (Nigella sativa).. *Fig.* 491. (1).

SPEGNITOIO, Cartoccio, o Berretto (Calyptra), è quel cono, o cappuccio, che cuopre le caselle dei Muschi, *a. fig.* 60. *a. d.* 317. (2), come nel *Musco igrometrico* (Mnium igrometricum), nella *Borraccina capillare* (Polytricum cummune), nella *Borraccina lucida* (Hypnum sericeum).

---

[1] Le stanze, ed anche le imposte, bene spesso corrispondono al numero dei pistilli, o al numero, e alle divisioni dello stimma.

[2] Ho chiamata *Spegnitoio* la Calittra, perchè simile a questo strumento, e perchè cuopre la Casella dei Muschi, come lo Spegnitoio cuopre le Candele nell' atto di spengerle. Linneo lo considera come specie di Calice, ma secondo le osservazioni di Hedwig, e di Swartz (Method. Muscor illustr. in vol. X. Amoen. acad. Linn.) è prodotto dalla tuba, o stilo del pistillo, che riseccato cuopre il frutto, nei soli fiori feminei, e perciò non ha luogo fra i Calici.

Il *PERISTOMIO* è sottoposto allo Spegnitoio, ed è quella serie di denti, che si ritrovano alla bocca delle Caselle dei Muschi. *c. Fig.* 317.

I Pericarpj non sono sempre prodotti dal Germe ingrossato dopo la fecondazione, ma da tutte le parti, che lo circondano. Molti, come ho detto, hanno il germe del seme dentro del calice, o sia sotto il ricettacolo, lo che Linneo dice *Frutto inferiore* (Fructus inferus), *fig.* 339. come nella *Pera* (Pyrus communis), *fig.* 465. nella *Sorba* (Sorbus domestica), nella *Nespola* (Mespilus germanica) (1). Altri lo hanno sopra il ricettacolo, lo che Linneo dice *Frutto superiore* (Fructus superus), come nella *Ciliegia* (Prunus Cerasus), nella *Giuggiola* (Zizyphus vulgaris), nell' *Uva* (Vitis vinifera). *a fig.* 469. (2).

I Seme, o sia il vero frutto può essere ricoperto, e formarsi una specie, come di Pericarpio,

1. Dal *Petalo*, o dal *Nettario*, come nel *Gelsomino di notte* (Mirabilis Jalapa). *a. fig.* 492.
2. Dal *Ricettacolo*, come nelle *Fragole* (Fragaria vesca), *fig.* 493. nell' *Acajou* (Cassuvium

---

[1] Vedasi ciò, che ho detto del *Calice Superiore*, e del *Germe inferiore* pag. 189. 208.

[2] Vedasi *Calice Inferiore*, e *Germe superiore* p. 189. 208.

pomiferum), nell' *Anacardio* (Anacardium longifolium).

3. Dal *Calice*, come nel *Tribolo aquatico* (Trapa natans), *fig.* 497. nella *Quercia* (Quercus robur), *a. fig.* 486. nel *Tasso* (Taxus baccata). *fig.* 498.

4. Dalle *Membrane de germi dei Semi stessi*, divenute carnose, o sugose, come nel *Rogo* (Rubus fruticosus), *fig.* 495. nel *Lampone* (Rubus idaeus).

5. Da *tutte le parti della fruttificazione*, come nel *Fico* (Ficus carica). *fig.* 551.

In oltre i Semi rimangono chiusi, e difesi nel calice, che loro serve di coperta, o di pericarpio, come nella *Lappa Bardana* (Arctium Lappa), nell' *Agrimonia* (Agrimonia Eupatoria), *fig.* 499. nella *Piombaggine* (Plumbago europaea), nella *Sclarea* (Salvia Sclarea), nella *Melissa delle Molucche* (Moluccella laevis), nella *Cardiaca* (Leonurus Cardiaca).

DEI SEMI.

Molte piante non hanno il Pericarpio, e producono i Semi senza questo involto, ed allora tali Semi si dicono *nudi* (Semen nudum), come nel *Ranuncolo* detto *Spilli d' oro* (Ranunculus bulbosus), *fig.* 501. nel *Finocchio* (Ligusticum foeniculum), *fig.* 503. nel *Grano Saraceno* (Polygonum Fagopyrum). *Fig.* 521.

Egli è

Egli è per altro vero, che questi *Semi nudi*, come tutti gli altri, hanno certe loro proprie membrane, che difendono la polpa, o sostanza del Seme, prima di parlare delle quali, si devono vedere le differenze dei *Semi*.

Differiscono i Semi

I. Per la grandezza, essendovene dei

1. *Grandissimi*, come il *Cocco* (Cocos nucifera).
2. *Minimi*, come del *Tabacco* (Nicotiana Tabacum), del *Succiamele* (Orobanche major).
3. *Quasi invisibili*, come dei *Muschi*, o *Borraccine*.

II. Per la Figura, essendovene dei

4. *Rotondi* (Subrotunda), come nel *Miglio* (Panicum Miliaceum), nel *Ramolaccio* (Raphanus sativus), nel *Cannacoro* (Canna indica). *fig.* 503.
5. *Bislunghi* (Oblonga), come nel *Finocchio* (Ligusticum Foeniculum), *fig.* 503. nella *Vena* (Avena sativa), *fig.* 508. nel *Girasole* (Helianthus annuus).
6. *Schiacciati* (Compressa), come nella *Lunaria* (Lunaria annua). *Fig.* 506.
7. *In figura di rene* (Reniformia), come nel *Fagiolo* (Phaseolus communis), *fig.* 505. nel *Seme di Ambra* (Hibiscus Abelmoschus), *fig.* 517. nella *Noce metella* (Datura Metel).
8. *Fatti a Girello, o Disco* (Orbiculata), come nella *Noce vomica* (Strichnos Nux vomica). *Fig.* 507.

9. *Trapeziformi* (Trapeziformia), come nell' *Aristolochia* (Aristolochia rotunda). *Fig.* 519.

10. *Piramidati*, *o Triangolari* (Pyramidata, Triquetra), come nel *Faggio* (Fagus sylvestris), nel *Grano Saraceno* (Polygonum Fagopyrum), *fig.* 521. nell' *Acetosa* (Rumex Acetosa).

III. Per cagione della superficie, o del contorno, diconsi:

11. *Lisci* (Glabra), quelli della *Veccia* (Vicia sativa), del *Pisello* (Pisum sativum), della *Gaggia* (Mimosa Farnesiana).

12. *Lucidi*, *o Lustri* (Lucida, Splendentia), quelli del *Miglio al Sole* (Lithospermum officinale), dell' *Aquilegia* (Aquilegia vulgaris), del *Lino* (Linum usitatissimum). *Fig.* 518.

13. *Pelosi* (Pilosa), come nel *Fagiolo peloso* (Dolichos urens), nella *Rosa canina* (Rosa canina).

14. *Lanati*, *o Lanosi* (Lanata), coperti di pelo folto, e intrigato, come nel *Cotone* (Gossypium hirsutum), nell' *Albaro* (Populus nigra), nel *Cotone dell' Indie* (Bombax pentandrum).

15. *Scabri*, *o Sagrinati* (Scabra), *fig.* 520. quelli del *Fior Cappuccio* (Delphinium Ajacis), della *Nigella* (Nigella sativa), dello *Stramonio* (Datura Stramonium).

16. *Spinosi*, *o Lappolini* (Echinata, Glochidia, Muricata), come nella *Caucalide dei Campi*

(Caucalis arvensis), *fig.* 509. nella *Carota* (Caucalis Carota), nella *Cinoglossa* (Cynoglossum officinale). *Fig.* 504.

17. *Contornati*, *o Scorniciati* (Marginata), col contorno, o bordo a guisa di cornice, come nel *Tordilio* (Tordylium officinale), *fig.* 524. nel *Tordilio di Siria* (Tordylium Syriacum), nella *Zucca* (Cucurbita Pepo). *Fig.* 8.

IV. L'apice, o termine dei Semi da altre differenze, e diconsi:

18. *Codati* (Caudata, Plumosa), quando terminano in un filo, o coda, o piuma, come nella *Vitalba* (Clematis Vitalba), nella *Fiammola* (Clematis Flammula), *fig.* 510. nella *Pulsatilla* (Anemone Pulsatilla).

19. *Oncinati* (Uncinata, Hamata), quando terminano in un oncino, o amo, come nella *Cariofillata* (Geum urbanum). *Fig.* 523.

20. *Alati* (Alata), quando terminano, o sono contornati con una membrana, a guisa di ala, come nell' *Acero Fico* (Acer Pseudoplatanus), *fig.* 25. nella *Catalpa* (Bignonia Catalpa), nel *Frassine* (Fraxinus excelsior). *Fig.* 513.

21. *Coronati* (Coronata), quando in cima sono adorni di una ghirlanda membranosa, o dal calice, che forma una corona fatta a punte, come nella *Statice* (Statice cespitosa), nella *Vedovina di Levante* (Scabiosa stellata), *fig.* 511. nel *Cardo da Lanaioli* (Dipsacus fullonum).

*

22. *Papposi, o Pennacchiuti* (Papposa), quando terminano con un ciuffo di peli, o con un pennacchio detto *Pappo* (Pappus), o con fili a guisa di un volano, *fig.* 520. come nella *Mazza di S. Giuseppe* (Nerium Oleander), nell' *Albero della Seta* (Asclepias fruticosa), nella *Valeriana silvestre* (Valeriana officinalis).

Il *Pappo* essendo di molta importanza per la distinzione dei generi delle piante Singenesie, si deve osservare, se sia

1. *Semplice, o Capillare* (Pappus simplex, Capillaris), cioè composto di fiori semplici, come nella *Cicerbita* (Sonchus oleraceus), *fig.* 530. nello *Scardiccione spinosissimo* (Carduus spinosissimus), nel *Carciofo salvatico* (Cynara Cardunculus).
2. *Piumoso* (Plumosus), con i peli piumosi, o fatti a penna, cioè vestiti di altri peli, come nella *Barba di becco* (Tragopogon pratense), nella *Scorza nera* (Scorzonera humilis), *fig.* 515. nell' *Eupatorio* (Eupatorium cannabinum).
3. *Sgambato* (Sessilis), quando tutti i peli del Pappo partono a dirittura dal Seme senza colonna, o sostegno, come nella *Cicerbita* (Sonchus oleraceus), *fig.* 530. nel *Cardo asinino* (Onopordon Acanthium), nel *Cardo spinosissimo* (Carduus spinosissimus).
4. *Gambettato* (Stipitatus), quando il Pappo è sostenuto da una colonnetta, o filo, che lo

slontana dal corpo del seme, come nella *Lattuga* (Lactuca sativa), *fig.* 520. nel *Dente di Leone* (Leontodon Taraxacum), nella *Scorza nera* (Scorzonera humilis). *Fig.* 514.

5. *Paleacco* (Paleaceus), quando invece di peli, il Pappo è composto di palee, o piccole lamine, *fig.* 547. come nella *Puzzola* (Tagetes erecta), nel *Girasole* (Helianthus annuus), *fig.* 516. nella *Zinnia* (Zinnia multiflora).
6. *Restato* (Aristatus), con fili duri, o scabri, a guisa di reste, come nel *Bidente* (Bidens tripartita). *fig.* 528.
7. *Coronato, o fatto a Corona* (Coronatus), quando ha punte, o pochi fili duri, come nel *Cardo benedetto* (Calcitrapa benedicta), *Fig.* 523. nel *Radicchio* (Cichorium Intybus), nell' *Echinopo* (Echinops spherocephalus). *Fig.* 512.

Ho detto di sopra (1), che i Semi sono attaccati al Pericarpio, per mezzo di picciuolo, o gambetto, o filo, che è il *Cordone ombilicale*, dal quale ricevono il nutrimento, manifesto nella *Magnolia* (Magnolia grandiflora), nella *Nocciòla* (Corylus Avellana), *Fig.* 1. nell' *Albicocca* (Prunus armeniaca), *fig.* 531. nei *Piselli* (Pisum sativum). *Fig.* 528.

Quando il Seme è maturo, e perfetto, si stacca spontaneamente dal detto picciuolo; la parte per dove era attaccato, e che in molti Semi

(1) Cap. II. p. 11.

è contrassegnata da una macchia, o cicatrice, ed in altri da una fossetta, è detta *Ombellico* (Hilum), come si vede nel *Pater nostro di S. Domenico* (Cardiospermum halicacabum), *fig.* 9. nel *Lupino* (Lupinus albus), *a. fig.* 4. nel *Fagiòlo dall' occhio* (Dolichos Catiang), *a. fig.* 5. nel *Pistacchio di monte* (Staphylea pinnata) (1).

Tornando alle membrane, o coperte del Seme, è detta *Velo* (Arillus), una certa sottile esterna buccia, o epidermide, che si separa facilmente da alcuni Semi, come nella *Zucca* (Cucurbita Pepo), nel *Cocomero* (Cucurbita Citrullus), nella *Fusaggine* (Evonymus europaeus) (2); ma i più dei Semi hanno un' altra membrana, in molti doppia, nella quale si contiene la sostanza del Seme (3). Queste membrane sono talvolta dure, e coriacee, come nelle *Pere* (Pyrus communis), nelle *Mele* (Pyrus malus), nel *Limone* (Citrus medica); ed altre volte ossee, come nel *Miglio al Sole* (Lithospermum officinale), nella *Cerinte* (Cerinthe major).

Levato il *Velo*, o *Arillo* ai Semi di *Zucca* (Cucurbita Pepo), e messi in molle nell' acqua per qualche poco di tempo, sarà facile

---

(1) Vedasi il Cap. II. p. 11.
(2) Nel Caffè l' Arillo, e la coperta più vicin a al Seme
(3) Ved. Cap. II. p. 12.

il separare da essi una *Membrana coriacea, e spugnosa*, alla quale, per la parte di dentro, si vede aderente uno *Strato di sostanza* similmente *Spugnosa, o cellulare, di color verde, o nericcio*, la quale è ricoperta da altra *Sottile membrana, o Epidermide*, e fa un sol corpo con la parte coriacea predetta, formando ciò, che dicesi *Guscio*.

Il Seme, che vi è rinchiuso, si trova vestito di altra sottilissima membrana, più manifesta nei semi di *Cocomero* (Cucurbita Citrullus), perchè di colore rossellino. Esaminando il Seme di una Mandorla, o di una Nocciòla, si osserva la medesima membrana sottilissima, che cuopre immediatamente il Seme, e sopra a questa un' altra più grossa, nella quale si vedono manifeste alcune ramificazioni, *Fig.* 1. 531. 532. che dall' *Ilo*, o attaccatura vanno diramandosi alla parte opposta, al *Cuoricino*, ed ivi anastomizzandosi, formano un *punto colorato*, come centro di riunione (1), e nel quale si possono manifestamente distinguere due strati.

Nelle Fave, nei Lupini, ed in molti altri Semi, le membrane sono composte, secondo Malpighi (2), di molti tubi assorbenti, come

(1) Questo punto è analogo a quel vacuo, che si ritrova fralla membrana interna delle uova di gallina, ed il guscio duro.

(2) Anat. Plant. p. 87.

ho detto di sopra (1), e di pori corrispondenti perpendicolarmente alla superficie, e sotto di Otricelli, e di Vescichette.

Queste membrane possono assomigliarsi a quelle dei Feti, cioè al *Chorion* più duro ed esterno, ed all' *Ammion* più sottile ed interno, mentre l' Arillo si può paragonare all' *Allantoide*, che si ritrova nei Feti dei Bruti; dal che ne risulta un perfetto parallelo del Seme col Feto, o coll' Uovo.

Dell' interna sostanza del Seme ne ho già parlato al Capitolo II. onde non resta, che a vedere, come esso si separi dal Pericarpio, e come ambedue si formino, e si maturino, e come si spargino i Semi.

Per mezzo del *Pappo*, i Semi sono trasportati dai venti, e sparsi per le campagne a grandissime distanze, come quelli della *Ceppita* (Solidago acris), della *Mazza sorda* (Typha major), degli *Stoppioni* (Carduus arvensis); altri sono gettati, e vibrati dalle pareti delle *Caselle*, come quelli della *Frassinella* (Dictamnus albus), dei *Begliuomini* (Impatiens Balsamita), dell' *Alleluia* (Oxalis corniculata), *Fig* 487. o delle *Silique*, e dei *Legumi*, come nella *Ginestra* (Genista juncea), nei *Billeri* (Cardamine impatiens), *Fig.* 549. nell' *Orobo* (Orobus vernus); *Fig.* 544. o dei *Pomi*, co-

(1) Cap. II. p. 12.

me nel *Cocomero asinino* (Momordica Elaterium) , nel *Geranio* (Geranium pratense) , *fig.* 541. dotati di forza elastica ; altri si attaccano con i loro *Ami* , *ed Oncini* agli animali , che passano dappresso di essi , come fanno la *Carota* (Caucalis Carota) , il *Bidente* (Bidens tripartita) , *Fig.* 538. la *Cinoglossa* (Cynoglossum officinale) . *Fig.* 504. Finalmente molti Semi , che sono privi di questi mezzi , sono mangiati dagli uccelli , o da altri animali ; nè ricevendo alterazione veruna nel canale cibario dei detti animali , sono sparsi , e depositati dai medesimi per mezzo del secesso (1) .

Pare ormai dimostrato , anche secondo le recenti accurate osservazioni di chi ha negato , che il pulviscolo è necessario alla fecondazione dei Semi , che il germe del Seme preesiste anche prima , che si apra il fiore , e segua la fecondazione (2) ; ma si voglia ammettere , o ne-

---

(1) Gli Ulivi sulle alte mura , e sulle torri , ed il Visco sopra le Querci , e Peri , ed altri alberi nascono per i semi mangiati dai Corvi , e dai Tordi , d' onde l' antico proverbio *Turdus sibi malum cacat* , volendosi intendere del Vischio , col quale si fa la pania , e si prendono i Tordi . Così l' *Avena* non digerita dai Cavalli , nasce dallo stabbio non bene putrefatto , o come dicono , non ricotto .

(2) Si vedono manifesti i germi dei semi nell' Embrione delle *Iridi* , *fig.* 534. dei *Tulipani* , e di altre *Gigliose* , nei fiori delle *Fave* , dei *Piselli* , nei fiori fecondi del *Ci-*

gare questa fecondazione del Germe, fatta dall' *Aura della polvere, assorbita per lo Stimma* (1), è certo, che il Germe è aderente, e comunica col Pericarpio, e col Ricettacolo, per mezzo di alcuni canali, che gli servono come di cordone ombilicale, *fig.* 538. e con tal mezzo, mentre il pericarpio s' ingrossa e matura, anche il Seme seguita a nutrirsi, fino che arriva al suo aumento, e perfezione.

Il picciuolo, o gambo del Fiore, in tale occasione, diventa il gambo, o peduncolo del Frutto, o Pericarpio, ed è formato dalle stesse fibre, e dai medesimi vasi in quello descritti.

Se si esamina il gambo di una Pera, di una Pesca, di una Zucca, vedesi un ammasso di fibre ricoperte da epidirmide, e framezzate da sostanza carnosa, e midollare, o da tessuto cellulare.

Se si tagliano perpendicolarmente questi frutti, e si parta in due il loro gambo, vedrassi, che le fibre si distendono per tutta la sostanza di essi, e che si maniesftano di più, quando sono maturi. Se si maceri una Pera, dice Duhamel (2), potremo separare dalla sua scor-

---

presso, delle *Zucche*, ma si possono altresì vedere nel bulbo del *Tulipano*, quando incomincia a germogliare, ed è facile distinguere anche ad occhio nudo la boccia del fiore, e tutte le di lui parti

[1] V. Bonnet ouvres. T. 3. p. 316.

[2] Fisic. degli Alberi

za, prima di tutto una sottile membrana, e epidermide; sotto a questa troveremo uno strato muccoso, che lega, e cuopre un altro strato composto di piccoli calcoletti, come grani di rena, *c. c. fig.* 536. sotto dei quali trovasi la sostanza carnosa della Pera, anch' essa granellosa, o composta di vescichette, nutrite dalle diramazioni dei vasi, e dalle fibre del gambo, che si distribuiscono per il corpo della Pera. Alcune delle dette fibre vanno immediatamente al centro della Pera, facendo una specie di colonnetta, alla quale sono attaccati i Semi, come riposti in cinque cellette, le quali contornate da altre fibre, e da una serie più grossa dei detti calcoli si prolungano fino all'ombellico della Pera, *b. fig.* 536. cioè dove erano il ricettacolo, e gli stami, quando la Pera era in fiore.

Queste fibre sono più manifeste nelle Mandorle, nelle Pesche, e nelle Albicocche, *fig.* 531. nelle quali si vedono principalmente discendere dal gambo al nocciolo, e nella sostanza di quello diramarsi, tramandando un grosso fascetto al seme, o mandorla a guisa di cordone ombilicale. Ciò si può benissimo vedere spaccando il nòcciolo delle Albicocche nelle quali si trova, che scorre un canale molto distinto. Nelle Mandorle si vede una rete di queste fibre incastrata nella diploe del guscio del nocciolo, e che manda, e riceve dei rami dal mallo, o coperta esteriore. *Fig.* 537. Nella Nocciòla non

essendovi coperta, o mallo, il cordone ombilicale è dentro il nocciolo (1). *Fig.* 1.

Una simile struttura si osserva negli altri pericarpj, cioè nel *Legume*, e nella *Siliqua*, e nella *Càsella*, nei quali le fibre del gambo mandano immediatamente dei rami alle *Cuciture* e alla *Colonnetta*, *o Placenta* dove sono attaccati i semi; e ciascun vaso, o ciascun fascetto di fibre e vasi nutritivi, si distribuisce in ciaschedun seme, come appunto i vasi sanguigni, ed i nervi si distribuiscono in ogni dente lungo una mascella, dopo che in quella sono penetrati per il foro mascellare. Con questo mezzo i Pericarpj s' ingrossano, e concorrono alla difesa, alla nutrizione, ed alla perfezione del Seme.

Nuota apparentemente, ed in principio l' embrione del Seme in un fluido trasparente, il quale è tramezzato da sottilissima tela. Aprendo una Mandorla verde ed acerba (volgarmente detta *della Caterina*), si osserva ripiena di sostanza trasparente muccosa, *b. fig.* 532. e con un punto bianco verso l' apice, o cuoricino; *c. fig.* 532. questo si fa sempre più grande, e si vede come incastrato in una vescica. Questo fluido muccoso, in ragione del giornaliero nutrimento, che riceve dalla pianta, si fa più denso, e più compatte divengono le sue membrane, e final-

---

[1] Per il Cordone suddetto, v. Malpighi Anat. pl. p. 74. f. 244. Egli è cavo, v. ib. 75.

mente, dopo, che il Seme ha preso tutto il nutrimento, ed accrescimento possibile, ed è divenuto duro, e perfetto, egli è capace di germogliate.

Quest' accrescimento, e passaggio dallo stato di umore, a quello di sostanza solida, è manifesto in tutti i semi, per poco, che gli si tenga dietro.

Quando per esempio il grano è in latte, come dicono volgarmente (1), cioè poco dopo la fioritura, egli è un ammasso di vescichette, le quali compariscono globose, e formate da una membrana sottilissima ripiena di liquido trasparente, e muccoso (2), successivamente quando il granello è *in cera*, cioè quando comincia ad avere qualche consistenza maggiore, la membrana si vede un pochettino più grossa, ed il liquido contenuto mostra una sfumatura di biancastro nella sua trasparenza; allorchè il grano è maturo, ed anche secco, se si faccia rinvenire in acqua, e si stritoli sù di un vetro, e si ponga sotto di un microscopio, si manifesteranno all' occhio le vescichette costituenti la sostanza farinacea del grano uniformi a quelle del grano in erba; queste vescichette sono tutte unite, e comunicanti fra esse, con un doppio canale, che

---

[1] —— *et cum*
Frumenta in viridi stipula lactentia turgent.
Virg Georg. 1.

(2) v. Rozier Diction. d'agr. au mot. Blé p. 287.

và a terminare all' *Ilo*, o al *Cordone ombilicale*, per dove si introduce, e circola il sugo nutritivo, e si deposita il muccoso, fino che il seme sia condotto a perfetta maturità. Il simile si osserva ancora nei semi di Fave, di Piselli, *Fig.* 538. di Mandorle, *fig.* 532. ec. dei quali, se si esamini col microscopio la sostanza, o polpa, si vedrà, che anche essi sono un composto, e complesso d' innumerabili piccole vescichette globose, ovvero ovali, e schiacciate comunicanti fra loro per mezzo di un tessuto membranoso vascolare d' impercettibile sottigliezza.

Che il nutrimento passi dalla pianta nel Pericarpio, e da questi nel Seme, per mezzo dei vasi, è manifesto; ma anche i Pericarpj assorbiscono, ed esalano per i pori, come le foglie: Si caricano d' Idrogeno, e di carbonio: la luce del Sole, che per tante ore li percuote, li riscalda; di acerbi, li rende dolci disossigenandoli, vi si formano i mucchi, la parte zuccherina, ed oliosa (1); e terminando nei semi la midolla, ed indurandosi la scorza, ed il legno del gambo, nè potendo perciò ricevere altro nutrimento, si stacca il Pericarpio, o marcisce, e divenendo arido in tutte le sue parti, permette l' escita ai Semi, che contiene (2).

---

[1] Sulla maturazione dei frutti vedasi (Carrad. Fert della Terra p. 52. 53. 54. 55.

(2) Malp. Anat. p. 78.

Ecco in qual maniera crescono, si perfezionano, e maturano, il Seme, ed il Pericarpio.

Quando i Pericarpj sono maturi sogliono cadere, e seccarsi anche le foglie; ed allora non restano nelle piante, che gli *Svernatoj*, cioè le *Gemme*, ed i *Bulbi*.

E siccome molti animali sono vivipari, ed altri ovipari; così molte piante si riproducono per mezzo di Gemme, o di Bulbi, o di Tubercoli, o di Radici repenti, ed altre per mezzo dei Semi, i quali sono le uova delle piante; mentre altre si propagano con ambedue i detti mezzi. La ragione è perchè la Fruttificazione arresta la Vegetazione, facendo cessare l' estensione della midolla nello stimma, la quale altrimenti crescerebbe in rami, e diverrebbe pianta prolifera, e la divide nei semi, i quali perciò hanno principio di vita. Le piante annue, o bienni muoiono con la maturazione del frutto, ma si può prolungare la loro vita, coll'impedire di portare a maturità il fiore, ed il frutto; così si ottengono fiori tardivi, ed il grano ributta dopo una grandine tagliandolo (1).

Questa midolla nuda non potrebbe crescere senza coperte, e senza parte corticale, la quale le è data dalla farina delle borsette, derivante dalla corteccia, e dal legno; cosicchè, se per

(1) V. Re. agr. T. 1. p. 45.

altra maniera può la corteccia cuoprire la midolla, essa diviene vivipara, come nella *Poa*, *fig.* 301. nell' *Aira*, e nella *Festuca viviparae*, nella *Fourcroea gigantea*, nell' *Agave sobolifera*, nelle *Cipolle bulbifere* ec. *a. a. fig.* 304. perchè allora la midolla nutrita, e coperta dalla scorza fa come nelle Gemme, e si distende in pianta (1).

---

[1] v. Journal de Phys. Jouin an 1788. p. 449. 450.
„ Les vegetaux simples le plus abondants en moelle „ engendre par toutes les parties de leur être. La Ge„ neration des vegetaux, a l'encontre de celle des ani„ maux, se fait a leur extrémité superieure, & laterale; „ la moelle, qui correspond chez eux au systême ner„ veux à son cerveau placé a l'extremité inférieure, aux „ racines, & ce cerveau à tres peu de volume „. (*V. Le Roy de la nutrition p.* 49.).

CAPITOLO

CAPITOLO XIII.

DELLA FIORITURA, O FLORESCENZA.

I Fiori sono con varj modi situati sulle piante; e questa diversa disposizione la quale somministra molte differenze specifiche, dicesi FIORITURA (Florescentia).

Il *Gambetto* dei fiori, da Linneo aggregato fralle specie dei tronchi col nome di *Pedunculo*, è parte del fiore, come ho detto al Capitolo X. p. 220. ed appartiene alla Fioritura.

Nella *Fioritura* si riguarda

I. Il numero dei fiori dei quali è composta, e però la *Fioritura*, o il *Gambetto* dicesi:

1. *Unifloro, o di un sol fiore* (Pedunculus uniflorus), come nella *Puzzola* (Tagetes erecta), nell' *Ambretta non odorosa* (Crocodilium salmanticum), nella *Viola garofanata* (Dianthus Caryophyllus).
2. *Bifloro, o di due fiori* (Biflorus), come nel *Geranio roberziano* (Geranium robertianum), nella *Cicerchia* (Lathyrus sativus).

3. *Trifloro, o di tre fiori* (Triflorus), come nella *Mazza di S. Giuseppe* (Nerium Oleander).
4. *Multifloro, o di molti Fiori* (Multiflorus), come nel *Geranio notturno* (Geranium triste), nel *Ruviglio grande* (Lathyrus latifolius), nel *Geranio muschiato* (Geranium moschatum.

II. L'ordine, o simetria, con la quale sono disposti, o aggruppati i fiori, è la seconda osservazione da farsi nella Fioritura; perciò diconsi:

5. *Fiori sparsi, o disordinati* (Flores sparsi), quando non hanno ordine simetrico, o determinato nelle loro distanze e situazioni, come nel *Piè d' uccellino, o erba calderugia* (Senecio vulgaris), nella *Cicerbita* (Sonchus oleraceus).
6. *Fiori in capolino* (Capitulum), se l'aggregato dei fiori forma un corpo rotondo a guisa di globo, o di capo, situato in cima dei rami, o del fusto, come nel *Trifoglio bolognese, o dei prati* (Trifolium pratense), *fig.* 433. nel *Polio* (Teucrium Poljum), nella *Gaggia* (Mimosa Farnesiana).
7. *Fiori a mazzetto* (Fasciculati), quando sono riuniti con corto gambo semplice, o ramoso, ed addossati uno all'altro, a guisa di mazzetto, come nelle *Violine di Spagna* (Dianthus barbatus), *fig.* 435. nella *Scarlattea* (Lychnis calcedonica), nell'*Armèria* (Silene Armeria).

8. *Fiori in Corimbo* (Corymbosi), quando i gambetti dei fiori si partono da diversi punti del fusto, e vanno a terminare al medesimo piano, siano essi o nò ramosi, come nel *Matricale* (Matricaria Parthenium), nel *Millefoglio* (Achillaea Millefolium), *fig.* 434. nel *Tanaceto* (Tanacetum vulgare).

9. *Fiori in ombrella* (Umbellati), diconsi quelli, i di cui gambetti si partono tutti da un punto, e portano i fiori al medesimo piano, a guisa di raggi, o delle stecche di un ombrello, come nella *Carota* (Caucalis Carota), *fig.* 436. nel *Finocchio* (Ligusticum Foeniculum), nell' *Angelica salvatica* (Angelica sylvestris) L' *Ombrella* è

a. *Semplice* (Simplex), quando ha un ordine solo di raggi, ciascuno dei quali porta un fiore, come nel *Polmone di Bue* (Bupleurum rotundifolium), nell' *Astranzia* (Astrantia major).

b. *Composta* (Composita), quando ciascun peduncolo, o raggio dell' ombrella porta un' altra piccola ombrella; onde si ha

c. L' *Ombrella universale, o primaria, o composta* (Umbella universalis composita), *Fig.* 436. e

d. L' *Ombrella secondaria, o parziale* (Umbella partialis, seu Umbellula), *a. a fig.* 436. come nella *Carota*, nel *Finocchio* ec.

10. *Fiori in cima* (Cymosi), quando i gam-

betti, benchè partano da un medesimo centro, come le Ombrelle, si suddividono poi in altri rami, e terminano con i fiori ad un medesimo piano, come nel *Sambuco* (Sambucus nigra), *fig.* 437. nell' *Ebbio* (Sambucus Ebulus), nella *Lentaggine* (Viburnum Tinus).

11. *Fiori in spiga* (Spicati), se molti fiori si uniscono insieme in forma di coda. *Fig.* 439. Perchè si possa dire, che i fiori formano spiga devono essere molto vicini gli uni agli altri, e con corto gambo, attaccati ad un' asse comune detto *Schiena, o Dorso* (Rachis), *a.a. fig.* 307. come nel *Grano gentile* (Triticum hybernum), nella *Menta salvatica* (Mentha sylvestris), nello *Spigo* (Lavendula Spica).

La *Spiga* è detta

a. *Semplice* (Simplex), *fig.* 439. quando è continovata ed eguale, come nella *Segale* (Secale cereale).

b. *Composta* (Composita), quando si divide in altre spighe, come nel *Grano a mazzetti* (Triticum compositum).

c. *Aggruppata* (Glomerata), come nel *Giunco* (Juncus conglomeratus).

d. *Ovata*, come nella *Coda di Lepre* (Lagurus ovatus).

e. *Cilindrica*, come nel *Fleo* (Phleum nodosum).

f. *Interrotta* (Interrupta), quando non è continovata ed eguale, come nella *Menta salvatica* (Mentha sylvestris). *Fig.* 442.

g. *Laterale* (Secunda), quando tutti i fiori guar-

dano, o sono voltati per una sola parte; *figur.* 440. come nel *Pancaciolo* (Gladiolus communis), nella *Scutellaria* (Scutellaria peregrina), nella *Lingua di Bue* (Anchusa officinalis).

h. *Spianata* (Disticha), se i fiori sono disposti per due bande opposte, a guisa di penna, come nell' *Orzo a penna, o di Germania* (Hordeum Zeocriton), nell' *Orzola* (Hordeum distichum), nella *Loglierella* (Lolium perenne). *Fig.* 441.

12. *Fiori in Pannocchia* (Paniculati), quando la Spiga è allargata, ed i fiori sono distinti, e attaccati a lunghi gambetti, *fig.* 438. come nel *Miglio* (Panicum Miliaceum), nella *Canna a spazzola* (Arundo Phragmitis), nella *Vena* (Avena sativa).

13. *Fiori in Grappolo, o Racemo, o Tirso* (Flores racemosi), quando non sono troppo vicini, come nella Spiga, nè troppo radi, come nella Pannocchia, con i gambetti divisi in rami, e formanti tutti insieme una figura ovale, o conica, o cilindrica; come nella *Vite* (Vitis vinifera), *Fig.* 546. nella *Fitolacca* (Phytolacca decandra), nel *Ruvistico* (Ligustrum vulgare).

14. *Fiori in Gattino, o Amento* (Amentacei), sono quei fiori staminei, o pistilliferi disposti a squamme lungo un filo, ed in figura di coda, *fig.* 321. per lo più nelle piante monecie, e diecie, la qual fioritura, fu da Linneo consi-

derata per specie di Calice, e si può vedere nel *Noce* (Juglans regia), nell'*Albaro* (Populus nigra), nel *Nocciòlo* (Corylus Avellana) (1).

Negli *Amenti* dei fiori feminei indurandosi le squamme, restano coperti i semi, e formasi la *Pina*, *o Strobilo*, *fig.* 484. specie di Pericarpio, come si è veduto.

15. *Fiori a Nodo*, *o Fusaiolo* (Verticillati), si dice quel gruppo di fiori, che circonda il Caule, specialmente delle Ringhiose, come nel *Puleggio* (Mentha Pulegium), *fig.* 443. nel *Marrubio* (Marrubium vulgare), nella *Bettonica* (Betonica officinalis).

III. Il luogo dal quale compariscono i fiori, dà altre differenze di Fioriture, e però diconsi:

16. *Radicali* (Radicales), quei fiori, che partono dalla radice, e che sono portati da quella specie di Fusto detta *Scapo*.

17. *Caulini*, se sono sparsi per il Caule.

18. *Ramei*, se sono disposti lungo i rami.

19. *Terminali*, *o Terminanti* (Terminales), quando terminano, o sono in cima dei rami, e del tronco, come nella *Scorzanera* (Scorzonera humilis), nella *Viola* (Dianthus Caryophyllus), nel *Papavero* (Papaver somniferum).

---

[1] Ventenat considera l'Amento per un vero Ricettacolo (v. Huster. annal. n. 13. p. 44.).

20. *Ascellari* (Axillares), quando nascono nell' *Ascella*, o sia nell' angolo interno, che fa un ramo od una foglia col tronco, come nella *Cimbalaria* (Antirrhinum Cymbalaria), nel *Giusquiamo* (Hyosciamus albus, et niger).
21. *Opposti alla foglia* (Oppositifolii), quando nascono nella parte dirimpetto, o di contro all' attaccatura della foglia, come nella *Fitolacca* (Phytolacca decandra), nella *Vite* (Vitis vinifera)
22. *Nati per parte* (Lateriflori), quando i gambi nascono non nell' ascella, ma accanto alla foglia, o nella parte laterale del tronco, come nel *Petronciano* (Solanum Melongena), nella *Consolida* (Symphytum officinale), nel *Solatro* (Solanum nigrum).

Poichè ai fiori succedono i frutti, o Pericarpj, così anche essi sono *Solitarj*, o disposti in forma di *Ombrella*, di *Grappolo*, di *Spiga*, di *Pannocchia*, di *Nodo* ec. ed in tal disposizione si mantengono fino, che si seccano i cauli nelle piante annue, o cadono i semi, o i pericarpj nelle piante perenni, e negli alberi.

CAPITOLO XIV.

DEL METODO DI TOURNEFORT.

VEdute tutte le parti della pianta dal nascimento di essa fino alla perfezione, e propagazione del seme, è tempo di passare alla metodica distribuzione delle piante, per poterle conoscere.

Bello, e Filosofico è il sistema di Linneo, ma assai difficile in alcune parti, restandosi molte volte ambigui nella determinazione delle piante, per cagione di molte anomalie, e per non avere il suo autore rigorosamente seguitate le regole già stabilite (1).

Il Metodo di Tournefort ha esso pure delle difficoltà; ma siccome i caratteri sono più ma-

[1] Sans doute il y à des fautes dans la methode classique de Linné; mais malheur à celui qui en parcourant les ouvrages d'un homme de genie n'à des yeux que pour les erreurs, & qui est si avare de cette indulgence, dont nous savons, que ces sortes des detracteurs ont si souvent besoin pour eux-mêmes. (*Brussonet in Journ. de Physique Jouin* 1788.).

nifesti e patenti, si rende più facile con esso la cognizione delle piante, e serve di strada per approfondarsi in quello di Linneo; lo esporrò adunque brevemente.

Sono ventidue le Classi del Metodo di Tournefort: diciassette comprendono l' *Erbe*, ed i *Suffrutici*, e cinque i *Frutici*, e gli *Alberi*..

I Petali, o la Corolla sono il primo distintivo, e danno il nome alle Classi, che seguono, e sono:

A. Erbe, e Suffrutici con

I. Fiori a Corolla semplice, Monopetala regolare.

Cl. 1. Campaniformi. *Fig.* 340. *Campanula. Atropa* L. *Convallaria* L.

Cl. 2. Infundibuliformi. *fig.* 344. *Mirabilis. Convolvulus. Anchusa* L.

II. Fiori a Corolla semplice Monopetala irregolare.

Cl. 3. Personati. *Fig.* 354. *Antirrhinum. Orobanche. Digitalis.*

Cl. 4. Labiati. *fig.* 351. *Salvia. Hyssopus, Lamium.*

III. Fiori a Corolla semplice Polipetala regolare.

Cl. 5. Cruciformi, o Cruciati. *fig.* 358. *Brassica. Cheirantus* L. *Sinapis*.

Cl. 6. Rosacei. *Fig.* 355. *Fragaria. Potentilla* L. *Ranunculus.*

Cl. 7. Rosacèi umbellati. *Fig.* 436. *Tordylium. Ferula. Smyrnium.*

Cl. 8. Cariofillei. *fig.* 359. *Dianthus* L. *Saponaria*. *Lychnis*.

Cl. 9. Liliacei. *fig.* 360. *Lilium*. *Allium*. *Asphodelus*.

IV. Fiori a Corolla semplice Polipetala irregolare.

Cl. 10. Papilionacei. *fig.* 362. *Pisum*. *Ervum*. *Vicia*.

Cl. 11. Anomali, o Irregolari. *fig.* 362. *Delphinium*. *Aconitum*. *Tropeolum* L.

V. Fiori a Corolla composta.

Cl. 12. Flosculosi. *fig.* 366. *Carduus*. *Centaurea*. *Cynara*.

Cl. 13. Semiflosculosi. *fig.* 367. *Scorzonera*. *Sonchus*. *Cichorium*.

Cl. 14. Raggiati, o Raggianti. *fig.* 367. *Helianthus*. *Matricaria*. *Bellis*.

VI. Fiori senza Corolla.

Cl. 15. Apetali, o Staminei. *Hordeum*. *Rumex*. *Cyperus*.

Cl. 16. Senza fiori, ma seminifere. *Polypodium*. *Equisetum*. *Polytrichum*.

Cl. 17. Senza fiore, o frutto. *Fungi*.

B. Frutici, ed Alberi con fiori.

Cl. 18. Apetali. *Fraxinus*. *Buxus*. *Pistacia* L.

Cl. 19. Amentacei. *Corylus*. *Populus*. *Juniperus*.

Cl. 20. Monopetali. *fig.* 331. *Arbutus*. *Olea*, *Nerium*.

Cl. 21. Rosacei. *Rosa*. *Rubus*. *Mespilus*.

Cl. 22. Papilionacei. *Colutea. Spartium. Cytisus.*

Ho spiegate di sopra le figure delle Corolle dei fiori, onde resterà facile l' intelligenza delle Classi di Tournefort.

Gli Ordini, o le Sezioni sono prese dal frutto, nel determinare le quali si deve principalmente avere riguardo se il Pistillo, o il Calice passa in frutto, ovvero secondo Linneo, se il Germe è *supero, fig.* 389. 338. cioè sopra il Ricettacolo, o *infero*, cioè sotto di esso. *Fig.* 339. (1).

La natura, la figura, e la grandezza del frutto, come anche il sesso dei fiori, e certi rapporti delle foglie, delle radici, e delle altre parti delle piante costituiscono i caratteri generici.

Cl. I. Nella prima classe dei *Campaniformi* per esempio la *Mandragora* ha il frutto superiore, la *Campanula* lo ha inferiore al Ricettacolo.

Cl. II. Nella seconda classe dei fiori *Infundibuliformi*, vi è il *Tabacco*, ed il *Giusquiamo*, dei quali il Pistillo passa in frutto casella. La *Valeriana*, il *Trachelio*, nei quali il Calice diventa frutto.

Le altre Sezioni sono prese dalla natura diversa della figura varia della Corolla, e dal nu-

---

[1] V. Capitolo X. p. 189.

mero dei pericarpj prodotti dal pistillo, come nei *Solani*, nella *Cinoglossa*, nella *Veronica*.

Cl. III. Dalla figura varia dei fiori *Monopetali*, *Anomali*, o *Personati* piuttosto, che dal frutto sono stabilite le Sezioni della classe terza. La *Scrofolaria* per altro, e l' *Antirrino* hanno il pistillo, che passa in frutto, ma l' *Aristolochia* ha il calice, che diviene un pericarpio.

Cl. IV. Nelle *Labiate*, siccome invece del frutto, il calice contiene sempre quattro semi nudi; così il carattere delle Sezioni è preso dalla figura delle divisioni della Corolla. La *Sclarea*, per esempio, ha il labbro di sopra falcato, e quello della *Melissa* è retto, e bifido (1).

Cl. V. Al contrario i Petali della classe quinta detta delle *Cruciate*, non hanno caratteri per fissare le Sezioni, perchè sono sempre quattro, ma la figura della siliqua, la quale viene sempre dal pistillo. Se il setto, o tramezzo, che divide la siliqua è perpendicolare al piano delle silique, come nel *Lepidio*, è di una sezione, se è parallelo, come negli *Alissi*, è di un' altra.

Cl. VI. Nella numerosa classe sesta dei *Rosacei* si ritorna a considerare la genesi del frutto.

---

[1] Le Piante con fiore personato, e della terza classe, insieme con le labiate della quarta, sono della Classe XIV. di Linneo.

Il *Papavero*, per esempio, mostra il pistillo, che passa in frutto casella, l' *Agrimonia* ha il calice, che diventa pericarpio secco lappoloso.

Cl. VII. I fiori rosacei disposti in ombrello della classe settima, detti *Umbellati*, producono due semi, che vengono dal calice. La figura di questi semi, ed una certa rassomiglianza delle foglie dividono la classe in nove sezioni; la *Carota*, il *Finocchio*, il *Sedano* possono dare idea di queste differenti caratteristiche.

Cl. VIII. Differiscono dai Rosacei i fiori *Cariofillei*, come ho detto a suo luogo Cap. X. p. 195. perchè le unghje dei petali sono attaccate al fondo del calice, che è tubulato, come si può vedere nelle *Viole*, o *comuni Garofani* detti con termine botanico *Cariofilli*, i quali hanno dato il nome a questa classe ottava. In tutte il pistillo passa in frutto, o seme.

Cl. IX. La Rosa, ed il Cariofillo dettero il titolo alla classe settima, e ottava, ora il Giglio dà il nome di *Liliacei* ai fiori della classe nona, i quali tutti producono un frutto cassulare, diviso in tre cavità, venga egli dal calice, o dal pistillo; ma la loro corolla ora è tagliata sino in fondo; è cioè Polipetala, o solamente nel lembo; è cioè Monopetala. Monopetala, per esempio, l' hanno il *Giacinto*, ed il *Narciso*, ma nel *Narciso* è il calice, e nel *Giacinto* il pistillo, che divengono frutto;

così il *Giglio*, e l' *Iride* hanno divisa la corolla in sei petali; ma il *Giglio* ha il germe superiore, o sia il pistillo diventa frutto, e l' *Iride* inferiore al ricettacolo, o sia il calice diventa frutto.

Cl. X. le *Papilionacee* hanno tutte il pistillo, che si cangia in pericarpio legume; perciò il solo abito, o rassomiglianza delle foglie le divide in Sezioni. Molte hanno le foglie pennate, come la *Liquirizia*, ed altre le hanno ternate, come il *Trifoglio* (1).

Cl. XI. I bizzarri fiori *Anomali Polipetali* portano una, o più caselle per frutto quando viene dal pistillo. Il *Delfinio*, o *Fior cappuccio*, e la *Stafisagria* possono servire d' esempio, ed è pure una casella il frutto, che viene dal calice, come nelle *Orchidi*.

Cl. XII. Si osserva principalmente alla presenza, o mancanza del Pappo nei *Fiori flosculosi* di questa classe, per costruirne le Sezioni, come per esempio il *Cardo*, la *Centaurea*, hanno il pappo. Il *Tanaceto*, l' *Assenzio* ne mancano. Vi sono inclusi anche altri fiori, che non sono Singenesj, come le *Scabiose*, il *Dissaco*, lo *Xantio*, i quali formano altre Sezioni.

Cl. XIII. Similmente i Fiori *Semiflosculosi* di questa classe, sono divisi in due Sezioni, cioè

---

[1] Sono per lo più della XVII. Classe Diadelfia di Linneo.

di quelli, che hanno il pappo, come la *Cicerbita*, la *Lattuga*, il *Dente di Leone*, e di quelli, che ne sono privi, come la *Cicoria*, la *Lapsana*, lo *Scolimo*.

Cl. XIV. Anche nei Fiori *Raggiati*, o *Raggianti* si considera principalmente se i semi sono dotati del pappo, o della corona, come nell' *Aster*, nel *Doronico*, nella *Tossilaggine*; o ne sono privi, come nella *Bellide*, nel *Matricale*, nel *Crisantemo* (1).

Cl. XV. Sono *Apetali*, ma hanno stami visibili, i *Lapati*, la *Bietola*, e le piante *Cereali*, come il *Grano*, e l'*Orzo*. Passa in frutto il calice nella *Bietola*, il pistillo nel *Lapato*. Le *Cereali* fanno una Sezione a parte; altre apetale, secondo, che sono monecie, o diecie, formano le altre Sezioni.

Cl. XVI. Mancano anche gli *Stami*, cioè non sono bene visibili nei fiori di questa classe, e vi si trovano le piante *Dorsifere* di Tournefort, conosciute col nome di *Felci*, e di *Licheni*.

Cl. XVII. I *Muschi*, i *Funghi*, i *Fuchi*, e l' *Alga* creduti una volta *senza fiore*, e senza seme, formano le due prime Sezioni di questa classe (2), ma inoltre Tournefort vi compre-

---

(1) La Classe XIX. Singenesia comprende tutte queste tre Classi.

(2) Le Piante di queste due Classi, si ritrovano nella XXIV. di Linneo detta *Criptogamia*.

se molti prodotti animali marini in figura di piante, nominati presentemente da tutti, fra gli Zoofiti, e fra i Litofiti, e non più d'appartenenza dei Botanici, come il *Corallo*, la *Madrepora*, la *Spugna*, la *Corallina* ec.

Cl. XVIII. Gli Alberi, come dissi, si ritrovano nelle ultime cinque classi. In questa sono inclusi gli *Alberi*, ed i *Frutici*, a *fiore Apetalo*, o *Stamineo*, come il *Frassine*, e l'*Acero*. L'essere *Monecj*, come il *Bossolo*, ovvero *Diecj*, come il *Terebinto*, o *Poligami* come l'*Acero*, il *Frassine*, fa carattere di Sezione.

Cl. XIX. Sono *Amentacei* gli Alberi di questa classe, e sono tutti *Monecj*, o *Diecj*; e secondo questo carattere, e secondo la qualità del frutto, sono divisi in sei Sezioni. Il *Noce* per esempio, è *Monecio*, ed ha il frutto a nocciolo, o drupa, secondo i Linneani. *Diecio* è il *Salcio*, ed il *Pioppo*.

Cl. XX. Come fra l'Erbe, così fra gli Alberi, vi sono i *fiori Monopetali*, e questi appartengono a questa classe; e così di nuovo il pistillo, o il calice diventa frutto. Nell' *Olivo*, per esempio, è il pistillo, e nel *Viburno* è il calice, che si cangia in frutto.

Cl. XXI. La Rosa, che dà il nome alla classe sesta dei fiori rosacei, perchè è pianta fruticosa, si trova fra gli *Alberi a fiore Polipetalo* della presente classe, ed ha il calice, che diventa una *Bacca*, o un frutto carnoso: le *Pe-*

re, e

re, e le *Mele* vengono dal calice, mentre le *Pesche*, le *Susine*, i *Limoni* vengono dal pistillo.

Cl. XXII. Termina la classe ultima Tourneforziana con gli *Alberi a fiore Papilionaceo*; le foglie semplici, o ternate, o pennate, sono il distintivo delle tre Sezioni di questa classe; giacchè il frutto è sempre un legume proveniente dal pistillo La *Ginestra* ha le foglie semplici, l' *Anagiride* le ha ternate, pinnate le ha la *Colutea*, le quali possono servire di esempio per le Sezioni di questa classe (1).

(1) La maggior parte di questi Alberi sono della Classe XVIII. *Diadelfia* di Linneo, ed altri della X. *Decandria*.

CAPITOLO XV.

DEL SISTEMA DI LINNEO.

Dissi di sopra, che il Sistema di Linneo è fondato sul sesso, e sugli sponsali delle piante, cioè sugli Stami, e sù i Pistilli, come le parti più essenziali, e mai mancanti nei fiori scempj, e naturali, o non alterati dalla coltivazione.

Queste nozze, o piuttosto questi Stami, si considerano in sei diversi aspetti (1), in riguardo cioè:

1. All' apparenza, ovvero occultazione di essi.
2. Alla unione, o separazione di Ricettacolo, o di Talamo.
3. Alla inserzione, o sia all' origine di essi.
4. Alla cognazione o affinità, o sia alla riunione ed attaccatura insieme per qualche parte di essi.
5. Alla proporzione.
6. Al numero.

---

[1] V. Tavola XII.

Queste sei osservazioni danno i caratteri di ventiquattro Classi, delle quali le prime tredici sono stabilite dall solo uumero degli Stami, eccettuata la XII., e la XIII. le quali sono anche secondo l' inserzione.

La XIV., e la XV. Classe, non dal numero, ma per la proporzione degli Stami, sono caratterizzate.

La XVI. XVII. XVIII. XIX. e XX. per la riunione, o attaccatura degli Stami in qualche parte.

La XXI. XXII. e XXIII. per la riunione, o separazione del Talamo, o Ricettacolo.

La XXIV. per la non apparenza degli Stami.

Nelle prime undici Classi si trovano fiori tutti *Semplici Ermafroditi*, e sono divise, come ho detto, per il numero degli Stami; e ciascuna Classe porta il nome proprio preso dal Greco.

Cl. I. *Monandria*, nome composto dai vocaboli greci *μόνος*, che vuol dire un solo, e da *ἀνὴρ*, *ἀνδρος*, che vuol dire Uomo, o Marito; significando, che questa prima Classe Monandria contiene Fiori con un solo Stame, o con un solo maschio. *a. fig.* 559. *Canna*, *Salicornia*, *Lopezia*.

Cl. II. *Diandria*, viene da *δυο*, che significa due, e da *ἀνηρ* marito, cioè con due Mariti, o Stami. *a. a. Fig.* 560. 561. 562. *Jasminum*, *Olea*, *Ligustrum*.

Cl. III. *Triandria*, con tre Stami. *a. Fig.* 563. *Gladiolus*, *Iris*, *Avena*.

Cl. IV. *Tetrandria*, con quattro. *a. Fig.* 564. 565. *Cornus*, *Dipsacus*, *Plantago*.

Cl. V. *Pentandria*, con cinque. *a. Fig.* 566. *Stramonium*, *Verbascum*, *Nicotiana*.

Cl. VI. *Hexandria*, con sei. *Fig.* 567. *Lilium*, *Scilla*, *Narcissus*.

Cl. VII. *Heptandria*, con sette. *Fig.* 568. *Aesculus*.

Cl. VIII. *Octandria*, con otto. *Fig.* 569. *Tropaeolum*, *Paris*, *Oenothera*.

Cl. IX. *Enneandria*, con nove. *Fig.* 570. *Rheum*, *Butomus*.

Cl. X. *Decandria*, con dieci Stami. *fig.* 571. *Dianthus*, *Sedum*, *Ruta*.

Queste denominazioni sono prese da τρία, τέσσαρα, πέντε, ἕξ, ἑπτα, ὀκτω, ἐννεα, δεκα, e dal solito ἀνὴρ, che vuol dire, Fiori con tre, quattro, cinque, sei, sette, otto, nove, dieci Stami, senza alcuna proporzione, o riunione fra essi.

Non si trovano Fiori Ermafroditi con undici Stami, ma con dodici, e sono compresi nella

Cl. XI. *Dodecandria*; nome preso da δωδεκα, dodici. In questa Classe per altro non è preciso il numero dei dodici Stami, *fig.* 572. ma possono essere fino a diciannove. *Peganum*, *Agrimonia*, *Reseda*.

Neppure la

Cl. XII. *Icosandria*, *fig.* 573. 574. e la

Cl. XIII. *Polyandria*, *fig.* 575. 576. mantengono rigorosamente il numero degli Stami indicato, cioè l' Icosandria, nome preso da ἴικοσι, che significa venti, e la Polyandria da πολὺς, che vuol dire molti, non hanno rigorosamente una venti Stami, e l' altra più di venti, ma in queste due Classi si osserva l' inserzione, o l' origine degli Stami, e se vengono dal calice i Fiori si dicono Icosandrj. *Rosa*, *Cactus*, *Punica*; e se sono attaccati al ricettacolo acquistano il nome di Polyandrj. *Ranunculus*, *Anemone*, *Clematis*.

Per simil modo, *Monogynia*, *Digynia*, *Trigynia*, *Tetragynia*, *Pentagynia*, *Decagynia*, *Polygynia*, sono i nomi corrispondenti agli Ordini, o Classi secondarie, presi dal numero dei Pistilli del fiore, e così intitolati dai soliti greci vocaboli μονος, δύο, τρία, ec. e da γύνη Donna, o Moglie, e che vuol significare, Fiori con uno, due, tre, o più Pistilli.

Fino ad ora il numero, e l' origine degli Stami ha dato il carattere di undici Classi; ora non più il numero, ma la proporzione addita le note della

Cl. XIV. *Didynamia*, *fig.* 577. e della

Cl. XV. *Tetradynamia*. *Fig.* 578. 579.

Queste due naturali Classi conservano, una, due Stami più alti, e due più bassi, e l' altra, quattro più alti, e due più bassi. Per questa maggioranza in alcuni Stami, e subordinazione in altri, loro è stato dato il nome di *Didyna-*

mia, e di *Tetradynamia*, da *δυναμις Potenza*, o *forza*, e da *δύο*, e *τέσσερα*, che è due, e quattro; cioè due, e quattro potenze maggiori, o due, e quattro Stami, più lunghi, o più alti.

La *Didynamia* comprende i fiori *Labiati*, ed i *Personati* del Tournefort, ed è divisa in due Ordini a riguardo del frutto, o pericarpio; mentre le *Labiate* avendo per frutto solamente quattro semi nudi nel fondo del calice, sono dette *Gymnosperme*, primo ordine di questa classe. *Hyssopus*, *Lamium*, *Teucrium*: e le *Personate*, le quali producono un pericarpio, o cassula, che cuopre i semi, sono dette *Angiosperme*. *Antirrhinum*, *Orobanche*, *Digitalis*, e formano il secondo ordine della presente Classe.

La Classe decima quinta *Tetradynamia*, ha sotto di se tutte l' Erbe *Antiscorbutiche*, o *Cruciate* della Classe quinta di Tournefort. Questa Classe si divide anche essa in due Ordini a riguardo del frutto, il quale ora è quasi eguale in lunghezza e larghezza, e chiamasi allora *Silicula*, ed ora è molto più lungo, che largo, e dicesi *Siliqua*; d' onde ne sono venuti gli ordini alle piante della Classe *Tetradynamia* di *Siliculose*. *Thlaspi*, *Cochlearia*, *Lunaria*, e di *Siliquose*. *Cheiranthus*, *Brassica*, *Erysimum*.

Dalla decima sesta Classe fino alla vigesima inclusive, si trovano i fiori visibili ermafroditi, che hanno gli Stami riuniti in qualche parte.

Cl. XVI. *Monadelphia*. Fiori di una sola

fratellanza, o di un sol fascetto. *fig.* 580. 581. 582. *Malva*, *Hibissus*, *Althaea*.

Cl. XVII. *Diadelphia*, di due Fratellanze, o fascetti. *fig.* 583. 584. *Vicia*, *Pisum*, *Lathyrus*.

Cl. XVIII. *Polyadelphia*, di molte Fratellanze, o di molti fascetti. *Fig.* 585. 586. 587. *Hypericum*, *Citrus*.

Questi titoli vengono dai greci vocaboli ἀδελφος, che significa fratello, e da μόνος, δύο, πολύς, che vuol dire uno, due, e molti fratelli, cioè Stami riuniti per i soli Filamenti, e non nelle Antere, in uno, in due, e in molti corpi, o fratellanze, o fascetti.

Gli Ordini, o Classi secondarie di queste fratellanze, non sono caratterizzati altrimenti dai Pistilli, ma dal numero delle Antere, e perciò si dicono *Pentandria*, *Decandria*, *Polyandria* ec.

Nella Monadelfia trovansi tutte le *Malvacee*, nella Diadelfia le *Leguminose*, o *Papilionacee*, e nella Poliadelfia tutte le specie di *Agrumi*.

Si trovano molti fiori, che hanno le Antere attaccate insieme, ed unite in forma di cilindro, e questo carattere costituisce la

Cl. XIX. *Syngenesia*; cioè a dire, che ha le Antere insieme generate, o attaccate, e comprende tutte tre le Classi dei fiori composti del Tournefort. Questi soli fiori hanno le Antere disposte, ed unite in forma di cilindro, attra-

verso della cavità del quale passa lo Stile. *Fig.* 590. 591. 592.

Gli Ordini della *Syngenesia* sono più difficili a conoscersi, che in qualunque altra Classe. Il titolo di essi è *Polygamia* da πολύς molti, e γάμος, nozze; cioè molte nozze, o maritaggi nel medesimo talamo, o siano molti fiori sul medesimo Ricettacolo.

Questa pluralità di nozze è considerata in sei diversi aspetti, e porta i nomi, che seguono.

1. *Polygamia eguale*, quando tutti i fioretti sono ermafroditi, cioè hanno Stami, e Pistillo. *fig.* 588. 589. *Cynara*, *Carduus*, *Leontodon*.
2. *Polygamia superflua*, quando i fiori del centro, o del disco sono Ermafroditi, *fig.* 594. e quelli del contorno, o del raggio sono Femminei. *Fig.* 593. *Matricaria*, *Anthemis*, *Bellis*.
3. *Polygamia inutile* (Frustanea), quando i fiori del disco sono istessamente Ermafroditi, e fecondi, *fig.* 596. e quelli della circonferenza sono sterili, o eunuchi, o neutri, o inutili, cioè senza Stami, e senza Pistillo. *Fig.* 595. 597. *Centaurea*, *Helianthus*.
4. *Polygamia necessaria*; quando i fiori del disco sono Masculini, o Ermafroditi sterili, *fig.* 599. e quelli della circonferenza sono Femminei, e producono il seme, e sono fecondati da quelli del disco. *Fig.* 598. *Calendula*, *Sylphium*.

5. *Poligamia segregata*; quando ciaschedun fioretto Ermafrodito dei fiori composti ha il suo calice particolare, o parziale, *a. fig.* 600. lo che non si osserva nelle altre piante Singenesie. *Echinops*, *Spheranthus*.

6. Finalmente *Monogamia*, cioè di nozze solitarie, è detto l'ultimo Ordine, che comprende fiori non composti, ma semplici Ermafroditi, i quali hanno le loro Antere riunite insieme. *a. fig.* 601. *Viola*, *Impatiens*, *Lobelia*.

L' Ordine della *Monogamia* guasta la Classe della Singenesia, o dei fiori composti, ed è stata forza di sistema, che ha obbligato Linneo ad unirvela. Van Berkey (1) ha dimostrato, che si possono benissimo separare, e togliere dalla Singenesia i fiori di quest' Ordine, perchè non hanno tutti i requisiti, e caratteri necessarj per entrare nella detta Classe: Perciò secondo Gmelin, e Wildenow, ancora io ho tolto quest' Ordine, ed unite alla Classe quinta Pentandria le piante, che comprendeva.

Cl. XX. *Gynandria*, preso da *γύνη*, Femmina, e da *ἀνὴρ* Uomo, o Marito, e significa che gli Stami non hanno origine dal Ricettacolo, ma dal Pistillo, *fig.* 602. 603. ed in alcuni Fiori formano quasi un sol corpo. *Orchis*, *Arum*, *Aristolochia*.

Gli Ordini di questa Classe sono di nuovo

(1) Espos. Flor. compos.

fissati dal numero degli Stami; e siccome si trovano due, tre, quattro, e più Stami, perciò gli Ordini prendono i nomi di *Diandria*, *Triandria*, *Tetrandria* ec.

Il soggetto delle predette venti Classi sono sempre Fiori Ermafroditi, ora con molti Stami e pochi Pistilli, ora con molti Pistilli e pochi Stami; questa *Polygamia* è rara negli animali, nè si trovano spesso Ermafroditi, che fra gl' insetti; ma nelle piante infiniti sono i Fiori Ermafroditi, che i Fiori Masculini, e Feminei.

Ora non più gli Ermafroditi, ma i Fiori di sesso separato sono da considerarsi nelle Classi avvenire.

Cl. XXI. *Monoecia*, da μόνος solo, e da οἰκία casa; cioè, che in una sola casa, o sulla medesima pianta, *fig.* 604. o sul medesimo individuo, si trovano Fiori Staminei, *a.* e Pistilliferi *b.* separatamente. *Ricinus*, *Cucurbita*, *Zea*.

Cl. XXII. *Dioecia*, di due case, o individui, *fig.* 605. perchè produce Fiori Staminei *a.* in un individuo, e fiori Pistilliferi *b.* nell' altro *Mercurialis*, *Cannabis*, *Humulus*.

Il numero degli Stami, o la riunione di essi stabiliscono gli Ordini della Monecia, e Diecia e fanno prendere i nomi delle Classi anteriori, cioè di Monandria, Diandria, Monadelfia, Singenesia ec. ben inteso per altro, che in questo luogo tali nomi non sono titoli di Classe primaria, come per lo avanti, ma di Ordini, o Classi secondarie.

Si è veduto in quante forme variano i Fiori, che gli Ermafroditi compongono venti Classi, cioè cinque sesti del Sistema Linneano, e che i non Ermafroditi formano due altre Classi. Vi sono vegetabili anche più lussureggianti, perchè non contenti dei Fiori Erinafroditi producono ora sul medesimo individuo, ora sù due, ora sù tre individui anche Fiori Masculini, e Femminini; la

Cl. XXIII. *Polygamia* è così detta, per tale abbondanza di Fiori, e nozze di ogni sorte. *Parietaria*, *Ficus*, *Diospyros*, *Musa*. *Fig.* 606.

I suoi tre Ordini sono stati detti *Monoecia*, *Dioecia*, *Polyoecia* indicando, come ho detto, che i Fiori Ermafroditi, Masculini, e Feminei, ora sono in un solo individuo e tutti insieme, ora in due, ed ora in tre individui, o piante separate.

Fino ad ora si è parlato di Fiori visibili, e patenti i quali mostrano all' occhio nudo le loro parti costituenti, ed essenziali; si deve ora trattare di piante, che hanno anche esse Fiori, e producono frutto, ma poco, o punto visibile a occhio nudo, e che celebrano i loro sponsali segretamente.

Cl. XXIV. *Cryptogamia* da κρυπτος occulto, o nascosto, e da γαμος nozze, cioè *nozze*, o *sponsali nascosti*, *o invisibili*.

Una certa similitudine, e certi rapporti, che hanno fra di esse le piante della Criptogamia, la fanno dividere in quattro Ordini, e so-

no; *Felci, fig.* 607. *Muschi, fig.* 608. *Alghe, fig.* 609. e *Funghi. Fig.* 610.

Il titolo di Criptogamia non si deve intendere per occulto affatto, ma per poco noto, perchè per le osservazioni, e scoperte del Dillenio, del Micheli, del Padre Maratta, di Schmidel, di Edwig, e di Hoffmann sono state ritrovate anche in queste piante le parti necessarie alla Fruttificazione, e si è smentita oramai la falsa opinione del nascimento *ex putri* attribuito a questa sorte di vegetabili; e quantunque si potesse ridurle alle Classi anteriori, pure per maggior comodo, e per rendere più facile lo studio dell' Erbe, sono da tutti lasciate in quest' ultima Classe.

Le Palme non si trovano in veruna Classe: furono messe in appendice da Linneo, perchè i Fiori di esse, non bene ancor visti, e gli sponsali da lui non bene allora conosciuti, lo lasciarono in dubbio a qual Classe precisamente appartenessero.

Ora l' appendice è stata tolta, e le Palme riposte nelle Classi a cui appartengono; e già vi sono riformatori al Sistema di Linneo. Il Signor Thumberg di lui scolare, e successore, nella sua interessante *Flora Japonica* ha ridotte le Classi a sole venti, togliendo le Gynandria, Monoecia, Dioecia, e Polygamia; perchè o di caratteri poco distinti, o perchè spesso ritrovansi in molte piante delle altre Classi.

in seguito il Signor Gmelin nella pubblica-

zione del *Systema Naturae* dell' istesso Linneo, ha tolta un' altra Classe, cioè l' Icosandria, unendola alla Polyandria per levare la confusione, che fa il dovere osservare l' origine, o attaccatura degli Stami, sovente molto dubbia (1).

Potrebbesi a mio credere plausibilmente togliere anche la Dodecandria, titolo poco conveniente a questa Classe, la quale comprende poche piante; e dopo la Decandria, numero costante fra i Fiori, passare alla Polyandria, e così ridurre il Sistema a sole diciotto Classi, le quali sarebbero più naturali, e meno confusa l' indagine dei Generi, e delle Specie.

Veduti quali sono i caratteri delle Classi, e degli Ordini del Sistema di Linneo, restano da apprendersi quelli del Genere, e della Specie alla quale poter riportare una pianta che si voglia conoscere.

La rassomiglianza pertanto, o l' eguaglianza, che si ritrova in tutte le parti della Frutti-

---

[1] La più recente edizione del sistema di Linneo concernente i Vegetabili, e quella che fa attualmente il Signor Wildenow a Berlino, e della quale ne sono pubblicati due Tomi in quattro Volumi, col titolo *Caroli a Linne Species Plantarum, ad genera relatas &c. secundum systema sexuale digestas, editio quarta post Reichardianam quinta, curante Ludovico Wildenow. Berolini* 1797. Quantunque non paia, che si attenga alla riforma di Thumberg, e di Gmelin, pure diviene un libro importante per i molti generi, e per le specie nuove aggiunte, e che mancano nelle altre edizioni fin ora pubblicate.

ficazione, o sia nei Fiori, e nei Frutti di un numero di piante, costituisce il Genere, e dalla Figura, natura, situazione, presenza, o mancanza di ciascheduna parte della Fruttificazione si rilevano i caratteri dei differenti Generi.

Linneo nella sua faticosissima opera, intitolata *Genera Plantarum*, ha descritte tutte le parti della fruttificazione di ciascun genere. Anche gli Oppositori del Sistema di Linneo, non hanno potuto a meno di lodare, stimare, ed imitare questa opera grandiosa, e fondamentale, perchè può servire a tutti i Sistemi, che si vogliono fondare sulle parti del Fiore, e del Frutto, mentre in ciascun genere sono esse descritte, con precisione, chiarezza, e brevità ammirabile (1).

Fralle note caratteristiche del Fiore, e del Frutto, ve ne sono alcune più significanti, ed anche più costanti, ed invariabili, che fissano, e stabiliscono il genere a preferenza delle altre, e questo si chiama il *Carattere primario*. Così per esempio nella *Veronica* il Carattere generico primario è di avere *la Corolla Monopetala divisa in quattro lobi, dei quali uno sempre più piccolo*. Il *Chelidonio*, ed il *Papavero* hanno ciascheduno quattro Petali, ed il Calice caduco,

---

[1] L.' ultima edizione, o sia l' ottava è fatta dal Signore Schreber a Francfort, in due Tomi, e comprende più di 1760. generi.

di due foglie, ma il *Chelidonio* produce un Pericarpio *Siliqua*, ed il *Papavero* una *Casella*. L' *Ibisco* differisce dal *Cotone* (Gossypium), perchè l' *Ibisco* ha il *Calice esteriore di molte foglie*, *i Semi nudi*, il *Cotone* ha il *Calice esteriore di tre foglie*, *i Semi lanati*. L' *Onopordo* differisce dal *Cardo*, per il *Ricettacolo*, che nell' *Onopordo*, *o celluloso*, ed è *peloso* nel *Cardo*, nelle quali differenze consiste il *Carattere primario*.

Quanto ai caratteri delle specie, le radici, i fusti, le foglie, gli amminicoli, la maniera di fiorire, somministrano bastanti dati per distinguere una pianta dall' altra, appartenente al medesimo genere, quantunque molto simile.

Or si può bene intendere, di quanto utile sia il Sistema, o Metodo, per lo studio della Botanica; imperciocchè per mezzo di esso, esaminando il fiore, e considerando il numero, proporzione, e unione degli Stami, o dei Pistilli, sarà facil cosa ridurre alla sua Classe, ed al suo Ordine ogni qualunque pianta, che uno voglia conoscere; sicuro, che di tutte le Classi, o Ordini del Sistema, non dovrassi ricercarla in altri, che in quella, o quello, che additano gli Stami, ed i Pistilli. Non sarà dipoi meno facile ridurla al Genere, ed alla Specie, che le appartiene. Eccone un esempio.

Trovo nel Maggio fralle biade, e per i campi una pianta, il di cui fiore scarlatto rallegra la campagna: l' osservo, e lo trovo senza

Calice, con quattro Petali, con molti Stami d' intorno, e vicini ad un grosso Pistillo, il quale ha molti Stimmi senza Stile. Osservo i medesimi fiori in boccia, e prima che si aprano, e li trovo rinchiusi da un Calice di due foglie, d' onde conosco, che il Calice è caduco. Esamino il Frutto, o Pericarpio, e trovo che è una Casella liscia di una sola cavità, che si apre, con dei fiori sotto lo Stimma, e contiene molti Semi. Conosco da ciò, che è una *Polyandria*, perchè i molti Stami non sono distanti dal Pistillo; che è *Monogynia*, perchè lo Stimma è senza Stile, dunque della *Classe XIII.*, e del *Primo ordine*. Scorro quindi i Generi, e trovo, che convengono i caratteri col Genere del *Papavero*. Di poi osservando il rimanente della pianta veggo, che è tutta pelosa, che produce molti fiori, che ha le foglie pennatofesse, ed il frutto liscio, col qual carattere trovo, che è il solo *Rosolaccio*, o sia *Papaver Rhoeas* di Linneo.

Passeggiando sulla sera lungo una Strada di campagna, trovo una pianta, che con i suoi rami pende da una siepe, ed in cima di essi porta gruppi, o capolini di Fiori odorosi, di colore fra il bianco, ed il giallo, e macchiati di rosso al di fuori: gli esamino, e li ritrovo Monopetali irregolari, col lembo diviso in due parti, una stretta ed arricciata, l'altra piana intaccata. Gli Stami sono cinque liberi, ad un solo Pistillo. Os-

lo. Osservo, che il frutto è una Bacca proveniente dal Calice; ne deduco, che è *Pentandria Monoginia*, o sia *della Classe V.* e del *Primo ordine*, e che con le parti della fruttificazione così disposte, e di tal natura non vi è, che la *Lonicèra*. Osservo tutta la pianta, e vedo, che i rami si avvoltano, e salgono a spira, ovvero sono pendenti, le foglie sono opposte, ma le ultime, o sieno quelle sottoposte ai nodi dei fiori sono attaccate insieme; e da ciò scorrendo le specie vengo in cognizione, che la pianta incognita è la *Lonicera Caprifolium*, volgarmente *Madreselva*.

Gli antichi Botanici, che non si sono serviti di questi Metodi per definire le piante, ma di lunghe, ed omotome descrizioni, ci hanno lasciata una gran dubbiezza sulle piante da essi citate; nè senza il Sistema potrà mai alcuno conoscere le piante, e quelle poche, che averà imparate dalla viva voce del Maestro sarà costretto a dimenticarle ben presto (1).

---

[1] *Filum Ariadneum Botanices est systema sine quo caos in re herbaria*

—— Systema amissas etiam indicat plantas quod numquam catalogi enumeratie.

Linn. Phyl. Bot.

CAPITOLO XVI.

DEGLI ERBARJ, E MODO DI FARLI.

LA moltitudine delle Piante, che si presentano a chi incomincia ad applicarsi allo studio della Botanica, una certa rassomiglianza, che si incontra in alcune, la mancanza delle parti della fruttificazione, che in certi tempi toglie i caratteri primarj, e distintivi, mettono bene spesso nell' ambiguità, e nell' impotenza lo studioso per determinare molte piante. E siccome non vi è, che la frequente inspezione delle medesime, che ne faccia apprendere l'abito, ne rammenti il nome, la classe, le qualità, e che le approssimi ad altre già cognite; quindi si pratica di seccarle, cogliendo il punto della maggior perfezione possibile, e formandone delle raccolte dette *Erbarj*, o *Orti secchi*, per poterle studiare, esaminare, e paragonare con quelle da nominarsi.

Con questo mezzo si possono procurare dai Giardini Botanici, e dagli esteri corrispondenti le piante più rare. Così si conservano quelle,

che si raccolgono nei viaggj, e nelle erborizzazioni, e che difficile, ed impossibile sarebbe di trasportarle vive.

Per tali ragioni, per sodisfare alle brame degli studenti, ed a seconda dell' insegnamento di Linneo, che *Herbarium praestat omni icone, necessarium omni Botanico*, mi sono determinato a dare una breve istruzione, per raccogliere, e seccare le Piante, e per comporne l'Erbario.

Tutti i Metodi fin ora descritti, si riducono a quello dato dallo Spigelio (1); quantunque sia molto più conosciuto quello di Russeau, riportato dal Cit. Mouton-Fontenille, il quale dà molte avvertenze per ben seccare le piante, e conservare il colore (2).

Il tempo a proposito di raccogliere le Piante, è quando il Sole ha dissipata la guazza, ed ha fatto aprire i fiori, e distendere le foglie. Allora colta la Pianta si lascerà un poco appassire per distendere meglio le foglie (3).

*

---

[1] Isagoge in rem herbariam.

[2] Tableau des sytêmes de Botaniques generaux, & particuliers &c. Suivi de deux memoires dont la premier à pour object une suite d'observations & d'esperiences sur la dessication des plantes, & leur conservation dans les Herbiers. A Lyon an VI.—1798.

[3] Appuntando le Piante fresche con gli spilli ad un foglio di carta, come piú avanti indicherò, non sarà necessario lasciarle appassire; Così non si devono lasciare appassire le Gaggie, le Cassie, ed altre piante dormien-

Se la Pianta non eccede la grandezza della carta destinata per l' Erbario si svellerà tutta intera, anche con la radice se presenta qualche carattere rimarchevole; se poi sia più grande, si taglierà in più parti secondo la grandezza della carta, ovvero, si piglierà qualche rametto, se sia albero, o frutice, o erba assai grande, osservando di prendere delle foglie da diversi luoghi, se sieno differenti. Si procurerà altresì di scegliere qualche ramo, o qualche altro individuo, che abbia i fiori in boccia, ed i frutti non affatto maturi, principalmente nelle Tetradinamie per avere più caratteri distintivi, che si può.

Così raccolta, e lasciata appassire la Pianta (1), si distenderà sopra una carta bianca non

---

ti, cioè che ripiegano le foglie, perchè non si potrebbero più distendere.

[1] Alle volte le piante tenere si appassiscono troppo, principalmente in occasione di viaggi, e di erborizzazioni, ed è incomodo un tale appassimento per distendere le foglie, le quali si accartocciano: allora bisogna fare l' operazione contraria, cioè di rinvigorirle. Molte si rinfrescano mettendole in molle in un vaso di acqua con l' estremità dello stelo, del quale si abbia di recente tagliata una porzione; ma molte non ricevono rinfrescamento bastante per questo mezzo. La miglior maniera e più pronta, che abbia ritrovata, si è, di bagnare un Canovaccio, o panno simile in acqua, e senza spremerlo molto, involtare in esso il fascetto delle piante appassite, senza serrarvelo strettamente. Il vapore, che si solleva dal detto panno, che tende a rasciugarsi, è as-

sugante, un poco grossa, o manosa, e passando sopra i rami della Pianta alcune striscioline di carta, si fermeranno queste con spilli, e così si terranno obbligati i rami, o i fiori, o le foglie, che non volessero obbedire alla situazioue, che si desidera (1). Mouton-Fontenille propone di schiacciare fra due fogli il gambo, e le radici, perchè si secchino più presto, e diano meno ingombro; ma nella maggior parte non si può ciò praticare, avendo i fusti dei caratteri, che si perderebbero schiacciandoli. Sonovi le piante legnose, come i rami dei Pini, dell' Abeto, che si rendono molto incomodi a distendersi, e si alzano molto; da tutti è proposto di tagliare per mezzo il ramo, ed il legno, e così diminuire almeno la metà dell' altezza, che produrrebbe. Muton-Fontenille propone di staccare

---

sorbito dalle foglie, e le piante tornano fresche, e capaci di essere accomodate bene per la seccagione.

E' molto comodo il *Vaso* detto *Dilleniano* per trasportare le piante aquatiche, e mantener fresche le terrestri; Egli è di latta, e di quella figura, che si crede più comoda. Per le piccole erborizzazioni si può farlo in forma di Libro, da aprirsi in una faccia a guisa di sportello, e le piante vi si chiudono girandovele dentro. Altri praticano un tubo mezzo cilindrico lungo un piede o meno, e da aprirsi similmente a sportello nella parte piana. Così sono facili a trasportarsi, e le piante rinchiusevi si mantengono bene per molto tempo.

[1] Ho ritrovata più comoda di tutte questa maniera per distenderle, e mutarle più presto, e perchè non prendano pieghe, o direzioni non naturali, lo che può seguire, se sono mezze prosciugate, quando si mutano,

la scorza, e levare tutto il legno, ma in questa maniera si viene a perdere troppo della rotondità, e della figura dei rami.

I fiori grandi, principalmente i Singenesj, come quelli dei Cardi, e delle Centauree danno molto imbarazzo per seccarli, essendo grossi, e volendoci molto tempo. Lo stesso Mouton-Fontenille propone di schiacciarli fortemente, perchè così crede, che meno sieno divorati dagl' insetti; ma si deformano troppo, e le squamme troppo si appianano, e perdono i caratteri, onde è meglio il metodo praticato da tutti, di tagliarli per metà lungo l' asse, e così conservare la figura, e diminuirne il volume. Lo stesso si deve fare ai frutti duri, come alle Coccole di Cipresso, e alle piccole Pine.

Se la Pianta ha troppi rami, o è troppo ripiena di foglie, che a lasciarle tutte si confondano, si possono levare i superflui, e quelli, che rimarrebbero per la parte di dietro, e meno visibili, avvertendo però di non snaturare la Pianta, e di non le far perdere l' abito. Si deve altresì distendere qualche foglia in modo, che mostri la parte posteriore, differente dalla superiore.

La carta con la pianta in tal maniera distesa, e accomodata si porrà sopra una mano di dieci, o dodici fogli di carta sugante (1), e si

---

[1] La *Carta sugante*, o *Carta straccia ordinaria* di buona

coprirà con altrettanta carta sugante: e di nuovo, mettendo altra pianta similmente accomodata, si coprirà con altrettanta carta sugante, e così alternativamente da farne una massa, non eccedente l' altezza di un piede, la quale si metterà fra due assi, e si caricherà con un peso discreto, ovvero si serrerà non molto fortemente, dentro uno strettoio.

Il giorno dopo, e meglio più presto, secondo che le piante sono più sugose, ed erbacee, si muterà la carta sugante, e si riporrà la pianta con la carta alla quale è fermata fra altri pacchetti di carta sugante bene asciutta. In tale occasione, si debbono distendere le pieghe, che si fossero fatte nelle foglie, e quindi si caricherà la massa con un peso maggiore. Si rinnoverà questa mutazione fino, che la pianta sia perfettamente secca, lo che si conoscerà, quando la pianta liberata dagli spilli, che la tenevano obbligata alla carta, si vedrà, che alzandola sostengansi tutte le sue parti, e che piegandole minaccino di rompersi.

A proporzione, che la pianta si prosciuga si può minorare il numero dei fogli suganti, ma si deve crescere la pressione, o col peso, o col torchio.

---

qualità, cioè non troppo rozza, detta anche da *Linaioli* (perchè i pettinatori di Lino ve lo involtano per la vendita a minuto), riesce buonissima, ed è di poco prezzo.

Più spesso, che si mutano le Piante, più presto si seccano, e conservano meglio il colore, nel che consiste la bellezza di un Erbario.

Giova molto per accelerare la seccagione delle Piante, di mettere i fogli suganti bene asciutti, e riscaldati al Sole, ed al fuoco, e di tenere un poco all' aria libera le dette Piante, attaccate alla respettiva carta, nell' atto, che si mutano i fogli suganti.

Il mantenimento del verde delle foglie dependendo dalla più pronta seccagione, che non permetta agli umori di esse di fermentare, e di alterarsi, ma solo di svaporare; si arriva a conservare anche meglio il colore, tanto delle foglie, che dei fiori, con esporre al Sole per due, o tre ore in piccoli pacchetti le dette Piante tramezzate da carta sugante, come sopra si è detto, ed in capo a detto tempo mutarle, ed esporle di nuovo ai raggi solari. Così in una giornata si arriva a seccare molte piante, che quasi niente perdono della loro naturale, e fresca bellezza.

Si deve per altro avvertire, di alternare la compressione, con l'esposizione al Sole, perchè non si accartoccino, e mutino figura (1).

---

[1] Non potendosi fare la compressione con peso, o con strettoio, quando si espongono al Sole, si possono tenere serrati, e stretti i fasci con due cartoni bucherellati, e legati, ovvero con una lamiera di latta bucherata, o con una rete, o grata di ferro.

Con qualunque mezzo si acceleri la seccagione delle Piante, ve ne sono alcune, che vi resistono potentemente, ed altre che in tal tempo perdono il colore, e divengono nere, con gran rammarico di chi ama l'esattezza. Mouton-Fontenille ha fatte delle prove su qnesto articolo, ed ha ridotte a Classi le piante di tal natura.

Egli propone di seccare le *Gigliose*, o sieno quelle, che producono cipolla, e fiore glutinoso, come i Narcisi, i Tulipani ec. mettendo tali Piante fra due fogli, e passandovi sopra un ferro caldo da dar la salda, per tutta la pianta, fuori che nei fiori, mutando spesso i fogli, e quindi terminando di seccarle come le altre.

Lo stesso egli pratica col genere delle *Orchidi*, dei *Satirioni*, delle *Ofridi*, le quali hanno anche le radici tuberose.

I *Cipripedii*, le *Serapie*, non sono da lui prosciugate col ferro caldo, perchè sono meno mucillagginose, ma sono seccate al solito delle altre, e solo scotta, e prosciuga i bulbi, o tuberi di esse, perchè della medesima natura dei Satirioni, e delle Orchidi.

Quanto alle Piante crasse, come i *Sedi*, i *Cotiledoni*, le *Crassule*, siccome seguitano a crescere, e vegetare, benchè compresse fra i fogli sugganti; Micheli ed altri fin ora le scottavano con ferro caldo, come ho detto delle *Gigliose*, ovvero, le immergevano per qualche minuto nell' acqua bollente per arrestare la forza vegetativa,

e le seccavano in seguito, secondo il solito. Mouton-Fontenille, si serve, ad imitazione di Pallas, dello spirito di vino, o di buona acqua vite, tenendovele immerse per un giorno, e quindi seccandole come tutte le altre.

Quanto alle Piante, che diventano nere nel seccarsi, come l'*Orobus niger*, assicura, che ha mantenuto il color verde, lasciandolo appassire molto all' aria, o al Sole, e poi comprimendolo molto (1).

Se si rende facile il conservare il colore della maggior parte delle foglie, non è così agevole il mantenere quello dei fiori. I colori delicati, o di mezze tinte, si perdono quasi tutti; poco si conservano i rossi, ed i turchini; i gialli a preferenza degli altri non perdono quasi niente. Il sopra citato Mouton-Fontenille propone di seccare i fiori dentro una carta imbevuta per l' avanti di allume, ed i colori allora restano fissati da questo precipitante, o mordente (2).

---

[1] Più vecchie, che sono queste piante, meno nere divengono; più tenere che lo sono, al contrario divengono anche più nere.

[2] Non sarebbe facile, e riescirebbe di troppo tedio, e di imbarazzo il seccare così tutti i fiori di un esemplare, perciò si potrebbe riserbare questa manifattura ad uno, o due soli dei fiori, che si seccheranno separatamente, anatomizzandoli; per mostrare i Caratteri Classici, e Generici, e ciò si può fare in piccoli libretti, dovendo ben distendere i petali, e le piccole parti del-

Seccate così, e ben distese le Piante, non resta, che a disporle nell' Erbario.

Ogni Pianta vuol esser riposta dentro di un intiero foglio piegato, di carta bianca da scrivere, o di quella non tanto bianca, che porta il nome di *fioretto*, e serve ad involtare. La grandezza della carta è arbitraria: quella, che si dice *da Finestre* (giacchè ancora esistono nella nostra Città molte finestre con carta, invece di vetri), cioè di pollici sedici per l' altezza, e di pollici dieci per la larghezza, del foglio piegato a mezzo, è a proposito. La grandezza giusta non deve essere minore di un foglio da scrivere, o sia di un volume in foglio piccolo, nè maggiore di un volume in foglio grande. La più comoda, è la carta Leoncina, che ritagliata viene dodici pollici, e mezzo di altezza, e otto e mezzo di larghezza.

Molti propongono di incollare una faccia della Pianta sulla carta (1), Russeau di fissare le Piante con strisce di carta incollate. Nel Real

---

fiore, per poi attaccarle in un cartellino accanto alla pianta, come si pratica nell' Erbario del Real Museo.

[1] Questa maniera è comoda per le piccole piante, come i Muschi, i Licheni, per i fiori. La Gomma è il migliore, e il più comodo glutine, che si possa adoprare. Quest' usanza di incollare alla carta, può riescir comoda per un viaggiatore, potendosi estendere alle Farfalle, ed ai Pesci, gli ultimi dei quali scorticati, e serbate le pinne, e la coda, mostrano bene la loro struttura, ed i caratteri specifici, benchè spianati.

Museo sono fermate alla carta con diversi punti di seta verde annodata. Io le obbligo con strisce di carta, che tengo ferme con spilli, come ho detto di sopra, parlando della maniera di seccarle. Con questo metodo le posso staccare dal foglio, e guardarle contro lume, come spesso occorre, per vedere i cigli, o peli, o altra minuta parte, lo che non si può ottenere se sono incollate; ed è fastidioso il fermarle di nuovo, se cucite con filo, o con seta.

Nella parte di sopra del foglio in forma di titolo, si scriva in un cartellino il Nome Generico, e specifico, o triviale, ed il volgare, il Titolo, ed il Numero della Classe, dell' Ordine, del Genere, e della Specie, come per esempio

CL. V. *Gen.* 295. Ord. I.

VERBASCUM

TAPSUS

Tasso Barbasso

Pentandria *Sp.* 1. Monogynia

Sotto il titolo si possono notare il luogo nativo, il tempo, e l' ora della fioritura, gli usi, e le proprietà, gli Animali domestici, e gli Insetti, che se ne cibano, e le osservazioni, che sopra vi si sono fatte; se pure tutto questo non si voglia scrivere in un Libro a parte, lo che è molto meglio.

Ciascuna specie, come ho detto si rinchiude in un foglio. Le varietà, ovvero le parti di una pianta, che sia stato necessario tagliare, e dividere in più parti, si possono fermare sopra mezzi fogli, i quali l' includeranno dentro il foglio intero.

Io costumo di mettere tutte le specie di un Genere dentro un altro foglio, per la parte contraria, e così separo ciaschedun Genere, e per meglio distinguerlo, cuopro di una striscia di carta colorita il dorso, o piegatura di detto foglio, e scrivo nella parte di sopra in un simile cartello il Titolo, ed il numero del Genere, nel modo che segue.

CL. V. Ord. I.

VERBASCUM

Gen. 295.

Pentandria Monogynia

Di un certo numero di Generi, o di un sol Genere, se sia abondante di specie, si può farne un pacchetto, il quale includo in altro foglio per la parte contraria a quello del Genere, ed il di cui dorso è ricoperto da una striscia di carta di altro colore. Sopra questo foglio scrivo, in altro cartello, il Titolo della Classe, e dell' Ordine (1), come per esempio.

---

[1] Per meglio distinguere i Generi, si può scrivere il Titolo del Genere in una striscia di carta, e questa inserirla nei Fasci, lasciando fuori nella cima il detto Titolo scritto.

CL V. Ord. I.

PENTANDRIA

MONOGYNIA

Formati così i fascetti, e legati con filo forte, o con nastro stretto, *fig.* 235. è bene di comprimerli alquanto col torchio, perchè non sieno tanto voluminosi, perchè si eguaglino (1), e perchè sia meno facile agl' insetti il penetrarvi.

Non resta, che difenderli dalla polvere, e dai tarli. Linneo, e molti altri propongono un armadio o scansìa, con diverse divisioni, o palchetti a proporzione della quantità delle Piante di ciascheduna Classe, ed ogni divisione o spar-

[1] I Cartelli indicati, fermati, che sieno, con gomma, o con gli spilli, rendono più eguali i fasci, ingrossandoli nella parte, che è più bassa, poichè nella parte inferiore, i gambi rendono più grossi i volumi.

timento, e chiuso da uno sportello, o da una cateratta.

Altri costumano di conservare l' Erbario in cassette di legno, fatte a forma di Libro, il di cui coperchio si alza, ed ha un canale, che riceve i lati della cassetta, e si ferma il detto coperchio con gangheri, a guisa dei Libri da Chiesa. S' inchiudono le Piante nella cavità della cassetta, e si cuoprono con un asse, la quale entra facilmente in detta cavità, e le comprime egualmente per mezzo di un regolo, che entra alternativamente in certi canali scavati nelle pareti interne più strette della cassetta,

Queste cassette per altro, oltre il costo non indifferente per un Erbario numeroso, occupano molto luogo, sì per la grossezza delle assi, che per il vuoto, che spesso vi rimane.

Ho trovato più economico, e meno imbarazzante di riporre i miei fasci di Erbe dentro custodie, o guaine di cartone grosso, fatte come quelle, che si costumano per i libretti dorati, delle preci. *Fig.* 236 237. Avendo fatte diverse forme di legno un poco più grandi, che la carta destinata per il mio Erbario, e ciascuna di diversa grossezza, cioè di uno, di due, di tre, e di quattro dita di grossezza, mi è stato assai facile il costruire le dette custodie, o guaine, ed adattare sopra esse un cartone grosso, piegandolo, e fermando le piegature nelle estremità con colla tedesca, e ricuoprendole, o raddoppian-

doppiandole dipoi per fargli il battente *b. fig.* 237. con un altro cartone, attaccandolo nelle parti piane con la pasta, e con colla nell' estremità. Quindi ho ricoperto la custodia con carta colorita impastandovela, e foderando il dorso, o costola con pelle, e mettendovi il suo titolo a guisa di Libro. *Fig.* 236.

Così sono ben distese le Piante (1), e si possono facilmente cavare e metter dentro. Sono di una soffribile spesa le custodie, e l' Erbario, il quale occupa il minor luogo possibile, e può essere distribuito in scaffali, come i Libri.

Per quanta diligenza, ed attenzione si adopri nel seccare le Piante, non si può arrivare a comporre un Erbario completo, se non s' impiegano altri mezzi. Vi sono certe Piante, come i *Funghi*, i *Mesembriantemi*, e generalmente le *Piante crasse*, che troppo mutano nel seccarsi fralle carte, e perdono i caratteri. Di queste adunque sarà inutile farne raccolta per tenerle nell' Erbario.

Dovrannosi dunque far miniare, o quello, che è meglio imitare, e modellare in cera al naturale, lo che si farà anco dei frutti molli, e carnosi. Il Sig. Marchese Domenico Del Monte

[1] Per meglio garantirle dai tarli, si può gettare dentro le custodie dei pezzi di Canfora.

si è occupato lodevolmente, e maestrevolmente nell' imitare in cera i *Funghi*, e molti dei nostri frutti, e ne ha fatta una bellissima, e numerosa serie. Nel Real Museo di Fisica, si vedono molte Piante crasse, come *Aloe*, *Crassule*, *Mesembriantemi*, *Catti*, *Euforbj*, e molti frutti, e molti *Funghi* modellati in cera, i quali contrastano con i naturali, per la bellezza, e per l' esattezza.

Così le Radici, le Scorze, i Semi, le Spine, ed altre parti di Piante, si conserveranno, seccate che sieno, in vasi di vetro, volendone far raccolta.

I Legni possono essere ridotti al torno in forma di vasi, ovvero tagliati in assicelle, o tavolette compagne. Nella Svizzera è stato adottato un metodo assai comodo per le raccolte di Legni, tagliandoli dalla Scorza al centro, ed anche più in là, in forma di Libro, e lasciando la Scorza per il dorso, o costola del Libro, e distribuendoli in palchetti, o scansie, a guisa dei Libri, a seconda delle respettive grandezze. In Francia praticano di spaccare, o segare in quattro parti il tronco del legno, ne scelgono una con la sua corteccia, per la serie, spianandone, e lustrandone una faccia, ed una testata, e ne lasciano rozza un' altra, e così le altre due parti possono servire per un' altra raccolta.

Vi sono i Licheni, che si distendono, e stanno fortemente adesi ai sassi, che male si accomoderebbero nei fogli; questi per altro si

possono con diligenza staccare dai sassi, quando sieno bene inumiditi, ed attaccarli con gomma in piccole carte, per metterle poi nell' Erbario, come praticava maestrevolmente il Sig. Dottore Giammaria Morelli, Medico a Marradi, morto immaturamente nella scorsa primavera.

Lo stesso egli praticava con gli altri Licheni, e con i Muschi, quando sono nel loro stato di perfezione.

Non si può troppo raccomandare l' attenzione nel riguardare spesso l' Erbario, sì per rammentarsi le specie, che per uccidere i tarli, i quali, trascurandosi queste visite, fanno perdere le fatiche di molti anni, e spesso di Uomini sommi.

Per evitare questa ispezione, ed il dispiacere della perdita dell' Erbario, è stato proposto, di dipingerle con un mezzo sbrigativo, o sia di stamparle a fumo.

Questo *Metodo facile, d' ottenere l' impressione delle Foglie, e dei Fiori, tratto dai manoscritti del Sig. Pingeron*, si può vedere in *Rozier Giornale tradotto a Venezia T.* IV. *ann.* 1771. *p.* 114. (1), ed è di questo tenore.

*

(1) Il Signor Junghans Professore a Hala di Magdeburgo pubblicò un Manifesto nel 1786. di un Opera col titolo *Icones Plantarum, ex ipsis plantarum speciminibus expressae*, ed un altro col titolo *Icones Plantarum officinalium*

Prendete un foglio della carta più fina, che possiate trovare (1), *ed inzuppatelo d'olio di Lino, o di Oliva, secondo, che vi torna comodo* (2). *Lasciate per quattro, o cinque giorni il foglio così imbevuto, indi passatelo sopra il fumo di una Candela, fin a tanto, che sia tutto nero. Su questa carta mettete le foglie, o le piante, delle quali volete avere il contorno, e passatevi sopra un altro foglio di carta bianca più consistente. Ciò fatto, calcate con l' anello di una chiave ben liscia* (o meglio, con una stecca d' osso, o con le dita) *sul foglio di carta bianca, girando pel contorno delle foglie, fino a tanto, che potete credere, che esse sieno bene vestite del color nero; trasportatele poscia fra due fogli di carta bianca, e ricalcate stropicciando con la chiave, o con un brunitore di vetro il foglio superiore. Le foglie delle quali bramate l' impressione, si troveranno esattissimamente sù tutti due i fogli, ed il loro colore riuscirà costante, perchè sarà a olio* (3).

---

ex ipsis Plantarum speciminibus expressae, che si proponeva di pubblicare, anche colorite

(1) Anche la carta comune da scrivere, e da lettere, è egualmente buona.

(2) Non è necessario, che il foglio sia unto, purchè si faccia la stampa, sopra di un foglio bagnato, come vedremo più sotto

(3) Imprimendole nella carta bagnata il colore sarà egualmente costante, purchè non si sfreghino troppo.

Alla completa raccolta dei Vegetabili si può agginngere l' Anatomia delle foglie, *fig.* 233. dei Calici, e di alcuni frutti, o di altre parti, che illustrino la Filosofia Botanica.

Quanto alle Foglie, ne ho dato un cenno trattando di esse al Capitolo IV. ma chi meglio volesse instruirsene, ne può vedere il metodo descritto da Alberto Seba, nel Volume 36. delle *Transazioni Filosofiche* pag. 441. (1), nel quale si troverà anche quello di anatomizzare i Frutti, e che consiste in far bollire in acqua, per esempio, una Pera, dopo averla mondata, e poi premerla in acqua fredda, per farle perdere tutto il parenchima, e conservare dipoi in spirito di vino tutte le fibre, e ramificazioni, che rimangono. La macerazione, e la bollitura può estendersi ad alcune scorze, e a certi legni, come della *Malva arborea* (Lavatera arborea), del *Moro papirifero* (Morus papyrifera), per dimostrare i diversi strati, e la rete di fibre, che li compongono, e renderle pieghevoli a guisa delle tele degli Otaitani.

Chi volesse finalmente avere un idea della porosità, e delle fibre dei legni, potrà farli piallare sottilmente, quando sono umidi, e fre-

---

(1) Si può vedere un' altra memoria di *Nicholson sulle vene, ed arterie delle Foglie*, in detto volume alla p. 371. Vedasi anche *Ruyshii Thes. curae posteri: Tav.* 1. *Curae Renovatae Tab.* 1.

schi, per riporre le diverse sorti fra i fogli dell' Erbario.

Ciò è quanto su quest' articolo ho da proporre per sodisfare al genio degli Studiosi delle Piante.

SPIEGAZIONE

DELLE TAVOLE

TAVOLA I.

Fig. 1. Frutto di *Nocciòla* (Corylus Avellana) aperto per il mezzo per far vedere il cordone ombilicale, che da *a.* dove stà attaccata la noce al calice, viene alla punta del seme *b.*

Fig. 2. Una *Fava* (Vicia Faba), che mostra il suo attaccagnolo, o cordone ombilicale *l.* col quale comunica col Pericarpio.

Fig. 3. La medesima *Fava* senza il cordone ombilicale, e che mostra la cicatrice, o bellico. (Hilum) *a.*

Fig. 4. Un Seme di *Lupino* (Lupinus albus), che mostra l'ombellico. *a.*

Fig. 5. Un *Fagiolo dall' occhio* (Dolichos Catiang), per mostrare similmente la macchia, o cicatrice. *a.*

Fig. 6. Un *Fagiolo d' Egitto* (Dolichos Lablab purpureus), il quale ha l' attaccagnolo bian-

co, e spugnoso, e che lo circonda quasi per metà.

Fig. 7. Una grossa *Fava* messa in molle, e tagliata orizzontalmente, la quale mostra le sue corteccie *a.*, o vesti composte di tubi, secondo Malpighi, e separabili in più strati, e si vedono i due Cotiledoni, con certi punti rappresentanti i vasi nutritivi dei cotiledoni *b.*, che vanno al Cuoricino. Questa figura è presa da Grew.

Fig. 8. Un Seme di *Zucca* (Cucurbita Pepo), il quale mostra il foro ombilicale *a.*, il quale girando tutto il Seme, forma all' intorno un orliccio, o cornice *b.*, e si stende fino alla punta del Seme.

Fig. 9. Un Seme di *Paternostro di S. Domenico* (Cardiospermum halicacabum), il quale mostra la gran cicatrice fatta a cuore *a.*, nel centro della quale vi è il foro ombilicale.

Fig. 10. Un Seme di *Mandorla* (Amygdalus communis), nudato dalle sue vesti, per mostrare, come apparisca il cuoricino *b.*

Fig. 11. 12. Lo stesso Seme aperto per mezzo, per far vedere la situazione interna del cuoricino, la radicella *b.*, la piumetta *d.*, l' attaccatura, e le fossetta *i.*, che fa la piumetta nei cotiledoni.

Fig. 13. Una *Fava* rinvenuta in acqua, e mondata dalla sua buccia per mostrare di faccia il cuoricino *b.*, come stà situato fra i cotiledoni.

Fig. 14. Una *Fava* istessamente rinvenuta, ed aperta per il mezzo, con la buccia, per mostrare come stà situata la radicetta, o becchetto *b.* dentro la teca *m.*, formata dalla scorza, e come è serrata la piumetta *d.* fra i cotiledoni.

Fig. 15. Una *Fava* germogliante, ed aperti i cotiledoni, per mostrare i vasi nutritivi, che vanno dai corpi dei cotiledoni *c.*, al becchetto *b.*, e la piumetta *d.*, che comincia a svilupparsi. Questa Figura è presa da Grew.

Fig. 16. Una Radice di *Ramolaccio* (Raphanus sativus), tagliata perpendicolarmente lungo il suo asse, per mostrare la midolla *e.*, che si ristringe formando un filo in *g. g.* dentro la radice, il colletto *h. h.* dal quale partono le foglie *a. a.* e comunicano con la scorza *b. b.* della radice, rimanendo il corpo legnoso *c. c.* che forma il grosso della radice.

Fig. 17. Un *Lupino* rinvenuto in acqua, e levata parte della buccia, per far vedere la fossetta dell' ombellico *a.*, e come il becchetto si nasconda nella teca *m.*, e si stenda verso l' ombellico *a.*

Fig. 18. Lo stesso *Lupino* spogliato affatto della buccia, per mostrare il becchetto interamente.

Fig. 19. Un *Fagiolo d' Egitto* rinvenuto in acqua, e preparato come il Lupino della *fig.* 17.

Fig. 20. La buccia di un *Lupino* rinvenuto in acqua, aperta da una parte, e tolto il corpo

del seme, per far vedere la teca del becchetto *m.*, la quale si stende fino all' ombellico *a.*

Fig. 21. 22. Un Seme di *Kali* (Salsola Kali), liberato dalle sue membrane, per far vedere le foglie seminali, o cotiledoni avvolte a chiocciola, e di color verde, che nel germogliare non fanno altro, che svilupparsi, e distendersi.

Fig. 23. Un Seme di *Acero Fico* (Acer Pseudoplatanus), liberato istessameute dalle sue coperte, e che mostra le foglie verdi seminali ripiegate.

Fig. 24. Un Seme di *Gelsomino di notte* (Mirabilis Jalapa), liberato dalle sue coperte, e dal corpo amidoso, o perispermio, che contiene nel centro, e che mostra le foglie seminali erbacee, e concave, ed il becchetto.

Fig. 25. Un Seme del detto *Acero Fico*, tutto intiero, con la sua ala,

Fig. 26. Una pianta di *Zucca* poco dopo escita dalla terra, la quale mostra i cotiledoni convertiti in foglie seminali *c. c.* la pimetta *d.* in mezzo ad essi, la radicella già profondata nella terra, e suddivisa in barbette *b.*, e che forma il colletto *e.*

Fig. 27. Un Seme di *Lupino*, che ha cominciato a germogliare rompendo la buccia *a.*, e profondando la radicetta *b.* nel terreno, la quale è di colore differente, e come ingrossata nella punta *c.*

Fig. 28. Un Seme di *Veccia* (Vicia sativa), che ha cominciato a germogliare stendendo a basso la radicetta *b.*, e sviluppando la piumetta *a.*, la quale tende ad addirizzarsi, tenendo i cotiledoni, anzi il restante del corpo del Seme *c.* in terra, senza convertirlo in foglie seminali.

Fig. 29. Un *Fagiolo* (Phaseolus vulgaris), che comincia a germogliare, diramando nel terreno la radicetta *b.* elevando, ed aprendo i cotiledoni *c. c.* per sviluppare la piumetta *d.*

Fig. 30. La medesima *Veccia*, *fig.* 28. che ha sviluppato fuori del terreno due foglie dalla piumetta, ed i cotiledoni *c.* rimangono sotterra quasi non mutati.

Fig. 31. Una nascente pianta di *Violamammola* (Viola odorata), per far vedere le foglie seminali *c. c.* differenti dalle foglie della pianta *a.*

Fig. 32. Una pianticella di *Fagiolo*, la quale comincia a nutrirsi con le foglie sviluppate della piumetta, e che mostra i cotiledoni, o foglie seminali dissugate, e vicine a cadere.

Fig. 33. Una pianta di *Papavero dei Giardini* (Papaver somniferum *β.* semine nigro), il quale dà l' esempio della pianta intera, la quale comprende la Radice *a.* l' Erba *b.* la Fruttificazione *c.* La medesima mostra anche la specie di tronco, detta Caule *b.*

Fig. 34. Una Radice di *Barba Bietola rossa* (Beta vulgaris rubra), tagliata orizzontalmen-

te, per mostrare il centro della midolla contornato di fibre legnose, ed i circoli delle fibre legnose più bianchi, e che sono tenuti distanti dalla sostanza carnosa, che forma il corpo della radice.

TAVOLA II.

Fig. 35. Radice *Ramosa, o composta*, d'*Abrotano* (Artemisia Abrotanum), *a.* il caudice, o stipite descendente, *b.* le radicelle, o diramazioni.

Fig. 36. Pianta di *Lenticola palustre* (Lemna minor), che mostra le *Radici semplici b.* La pianta nuotante *a.*

Fig. 37. Pianticella di *Gramigna*, che mostra le *Radici fibrose b.*

Fig. 38. *Radice mozza a.* (Premorsa abrupta), della *Scrofolaria nodosa. b. b.* Le radicelle.

Fig. 39. *Radice orbicolata, o globosa a.* del *Pan porcino* (Cyclamen europaeum). *b. b.* Le radicelle: *c.* I gambi dei Fiori.

Fig. 40. *Radice articolata* (Geniculata) del *Sigillo di Salomone* (Convallaria Polygonatum). *a.* Le impressioni dei fusti dell' anno avanti, *b.* le radicelle fibrose, *c.* il fusto della pianta.

Fig. 41. *Radice tubercolosa* di *Patata* (Solanum tuberosum), che mostra i tuberi *a.* attaccati alle fibre *b.*

Fig. 42. *Radice tubercolosa a fascetto* (Fascicu-

lata), di *Favagello* (Ranunculus ficaria), *a.* i tubercoli, *b.* le barbe fibrose.

Fig. 43. *Radice fusiforme a.* di *Ramolaccio* (Raphanus sativus) *b.*, Le radicelle capillari, *c.* le foglie seminali, che nel marcire si attaccano al corpo della radice sotto il colletto.

Fig. 44. *Radice squammosa, o dentata* della *Dentaria* (Dentaria pemptaphyllos).

Fig. 45. *Radice orizzontale* della *Valeriana maggiore* (Valeriana Phu). *b.* Le radicelle.

Fig. 46. *Radici ovate* dell' *Orchide maschia* (Orchis mascula).

Fig. 47. *Radici palmate* dell' *Orchide macchiata* (Orchis maculata).

Fig. 48. *Radici nodose pendenti* dei *Trasi* (Cyperus esculentus) *a.*, i tubercoli *b.*, le radicelle capillari.

Fig. 49. *Radice affastellata* della *Felce florida* (Osmunda regalis), la quale è composta dei vecchi fusti delle frondi perite *a.*, e di barbe fibrose *b.*

Fig. 50. *Radice granellosa* dell' *Erba medica annua* (Medicago intertexta) *a.*, i tubercoletti come miglio, attaccati alle barbe capillari.

Fig. 51. *Radice nodoso-articolata* della *Vena maggiore* (Avena elatior) *a.*, i tubercoli formati dai nodi del culmo, accorciti, ed ingrossati, *b.* le radici capellute.

Fig. 52. *Radice strisciante* della *Gramigna* (Triticum repens), dalla quale nascono i cespu-

gli *a.* con le barbette *b.*, e tramanda un pollone *c.*

Fig. 53. *Radice tuberosa infilata, o a forma di vezzo*, delle *Pere di terra* (Glycine Apios) *a.* i tubercoli, *b.* la pianta, che è fuori di terra.

TAVOLA III.

Fig. 54. Pianta intera di *Cipolla* (Allium Caepa), per mostrare quella specie di fusto detta *Scapo b.*, che ha origine dalla radice, o bulbo *c.*, ed è terminato dalla fruttificazione *a.*

Fig. 55. *Caule, o Pedale*, o sia il Tronco degli Alberi *a.*

Fig. 56. *Stipite, o Piede a.* del fungo, detto *Pisciacane* (Agaricus fimetarius). Il medesimo dimostra anche il *Fungo Stipitato*, contrario al *Sessile*.

Fig. 57. *Stipite, o Piede* della *Palma di S. Pier Martire* (Chamaerops humilis), squammoso *a.*

Fig. 58. *Culmo, o Canna, o Paglia a.* del *Grano* (Triticum aestivum).

Fig. 59. *Fronda*, della *Lingua cervina* (Asplenium scolopendrium).

Fig. 60. Pianta di *Borraccina* (Bryum rurale), che dimostra il *Surculo c* (Surculum), la *Setola* (Seta) *b.*, Tronchi proprj dei muschi secondo alcuni Botanici; e mostra ancora la

fruttificazione dei medesimi muschi coperti dal *Cappuccio a.* (Calyptra).

Fig. 61. Parte del *Lichene islandico* (Lichen islandicus), per dare idea della *Striscia* (Lorum), tronco proprio dei Licheni, secondo Scopoli *a.* le sue *Pelte*, o parti della fruttificazione.

Fig. 62. Pianta del Fungo, detto *Vescia* (Lycoperdon muricatum), per dimostrare il *Fungo sgambato*, o *sedente*, cioè mancante di *Stipite*, o *gambo*.

Fig. 63. Pianta di *Carlina* (Carlina acaulos), per dimostrare la pianta, *Acaule*, o senza Fusto.

Fig. 64. *Rami alterni a.* dell' *Olmo* (Ulmus campestris).

Fig. 65. *Tronco bracciuto*, della *Verbena* (Verbena officinalis), per dimostrare i *rami opposti a. a. b. b. c. c. d. d.* ed i *rami disposti in croce*, o *in forma di Aspo*.

Fig. 66. *Rami distici*, *o piani*, *e foglie distiche* dell' *Abeto* (Pinus Abies).

Fig. 67. *Rami*, *o Peduncoli binati*, *o accoppiati a. a.* del *Gelsomino* (Jasminum officinale).

Fig. 68. *Rami ternati* del *Melograno* (Punica Granatum). Per lo più sogliono essere opposti, ma qualche volta sono anche ternati.

Fig. 69. Rami *verticillati*, *o disposti a Lumiera* del *Tirucalli* (Euphorbia Tirucalli).

Fig. 70. Tronco *Forcuto*, *o Dicotomo* del *Gelsomino di notte* (Mirabilis Jalapa).

Fig. 71. Tronco *risorgente* del *Sedo di montagna* (Sedum reflexum).

Fig. 72. Tronco *volubile da Ponente a Levante*, o *a Destra* delle *Campanelle turchine* (Ipomaea violacea).

Fig. 73. Tronco *volubile da Levante a Ponente*, o *a Sinistra* del *Luppolo* (Humulus Lupulus).

Fig. 74. Tronco *tortuoso* della *Piombaggine rossa* (Plumbago rosea).

Fig. 75. Tronco *Terete*, o *gracile*, e *nudo* del *Giunco aquatico* (Scirpus lacustris).

Fig. 76. Tronco *mezzo ritondo*, o *Semiterete a.* e *nudo* del *Giunco comune* (Scirpus romanus).

Fig. 77. Tronco *angolato* dell' *Aglio biancastro* (Allium senescens).

Fig. 78. Tronco *compresso*, *appianato*, o *schiacciato* della *Cicerchia* (Lathyrus sativus). Lo stesso mostra anche il Tronco *affilato ai due lati* (Anceps).

Fig. 79. Tronco *Triangolare*, o *di tre facce* (Triqueter), della *Cunzia* (Cyperus longus).

Fig. 80. Tronco *Quadrangolare*, o *Quadrello* (Tetragonus tetraqueter) della *Melissa* (Melissa officinalis).

Fig. 81. Tronco *Poligono* del *Cereo* (Cactus heptagonus).

Fig. 82. Tronco *guainato*, *ed anellato* delle *Discipline* (Polygonum orientale). *c. c.* Le guaine prodotte dal picciuolo delle foglie *b.*, e che terminano nell' Anello *a. a. a.*

Fig. 83.

Fig. 83. Tronco *Bifolio*, o *Difillo* (Diphyllus), cioè con due sole foglie del *Dente di Cane* (Erycthronium dens Canis).

Fig. 84. Tronco *Quadrifoliato*, o *Tetrafillo* (Tetraphyllus) dell' *Erba Paris* (Paris quadrifolia).

Fig. 85. Tronco *Rigato*, o *Striato* (Striatus) del *Prezzemolo* (Apium Petroselinum).

Fig. 86. Tronco *Solcato*, o *Scannellato* (Canaliculatus, Sulcatus) del *Macerone* (Smyrnium Olusatrum).

Fig. 87. Tronco *Nodoso* della *Saponaria* (Saponaria officinalis).

Fig. 88. Tronco *Alato* della Statice sinuata.

Fig. 89. Tronco *Vaginato* della *Gramigna* (Triticum repens) *a.* La vagina della foglia, *b.* il nodo.

Fig. 90. Tronco *Fistoloso*, *o fatto a Cannelli* della *Canna comune* (Arundo Donax).

Fig. 91. Tronco *Pieno*, o *Midolloso* (Farctus) della *Saggina da Spazzole* (Holcus saccharatus).

Fig. 92. Tronco *Articolato* del *Fico d'India* della *Cocciniglia* (Cactus cochenillifer).

Fig. 93. Pezzo di ramo di *Ciliegio* (Prunus Cerasus). L' *Epidermide* con le fibre orizzontali *c. c.* La medesima staccata ed arricciata *a.*, levata la quale si scuopre il parenchima, e le fibre longitudinali della scorza *b.*

Fig. 94. Strati di fibre retiformi separabili, del-

la scorza della *Malva arborea* (Lavatera arborea), e simili a quelli delle tele di Otaiti.

Fig. 95. Fasci di fibre longitudinali, che si anastomizzano formando il tessuto retiforme sopraddetto.

Fig. 96. Gambetto di *Rosa* il quale rompendolo destramente mostra delle fibre spirali *a.* credute le Trachee.

Fig. 97. Una delle medesime Trachee, che forma un tubo in *a*, e si scioglie in striscia spirale in *b.*

Fig 98. Gambo del fiore del *Carciofo* (Cynara Scolymus) tagliato orizzontalmente per dimostrare i vasi proprj *a.a.* i quali gemono umore colorato; nel centro si vede la midolla.

Fig. 99. Pezzo di legno di *Olmo* (Ulmus campestris) segato per il suo asse, il quale mostra la Corteccia *b*, l' Alburno *c*, il legno con i suoi cerchi *d*: nel centro vi è la midolla *e*, la quale trafora le fibre legnose, e le ritorce per formare il ramo *a.*

Fig. 100. Ramo di *Castagno d' India* (Æsculus Hippocastanum) tagliato lungo il suo asse, per dimostrare l' accrescimento fatto da *a.* in *b.* nello sviluppo della gemma, e la differenza della midolla giovane, e verde *a.b.* dalla midolla vecchia ed arida *a.c.* e come la midolla si propaghi nei rami *b. d.d.*

TAVOLA IV.

Fig. 101. Foglia *Orbicolata*, *o Circolare*, ed anche *Umbilicata*, *e Scudiforme* del *Bellico di Venere* (Cotyledon Umbilicus).

Fig. 102. Foglia *Rotonda* dell' *Erba quattrina* (Lysimachia Nummularia).

Fig. 103. Foglia *Ovata diseguale*, ovvero *Oviforme* dell' *Androsemo* (Hypericum Androsaemum).

Fig. 104. Foglia *Ovata eguale* del *Regamo* (Oryganum vulgare).

Fig. 105. Foglia *Ellittica*, ovvero *ovale* del *Bossolo* (Buxus arborescens).

Fig. 106. Foglia *Ovata a rovescio* della *Senna falsa* (Colutea arborescens).

Fig. 107. Foglia *Parabolica* dell' *Amarillide minore* (Amaryllis minor).

Fig. 108. Foglia *Bislunga* della *Romice salvatica* (Rumex acutus).

Fig. 109. Foglia *Lineare* del *Belvedere* (Chenopodium scoparia).

Fig. 110. Foglia *Cuneiforme* della *Porcellana* (Portulaca oleracea).

Fig. 111. Foglia *Spatolata* della *Silene legnosa* (Silene fruticosa).

Fig. 112. Foglia *Lanciuolata*, o fatta a *Lancetta* dell' *Olivo* (Olea europaea).

Fig. 113. Foglia *Triangolare* del *Bietolone* (Atriplex hortensis).

*

Fig. 114. Foglia *Deltoide*, o a figura di *Delta* dell' *Albero del Sego* (Croton Sebiferum).

Fig. 115. Foglia *Romboidale* del *Tournesol* (Croton tinctorium).

Fig. 116. Foglia *Angolata* del *Farfero* (Tussilago Farfara). La medesima è anche *denticellata*.

Fig. 117. Foglia *Reniforme* dell' *Albero di Giuda* (Celtis australis).

Fig. 118. Foglia *Lunata* come nella *Saetta indiana* (Sagittaria indica).

Fig. 119. Foglia *Cuoriforme* della *Scamonea di Montpelier* (Cynanchum erectum)

Fig. 120. Foglia *Cuoriforme a rovescio* dell' *Alleluia* (Oxalis corniculata).

Fig. 121. Foglia *Saettiforme* della *Saetta aquatica* (Sagittaria sagittifolia).

Fig. 122. Foglia *Alabardata*, o *Astata* della *Sollecciola* (Rumex Acetosella).

Fig. 123. Foglia *Orecchiuta*, e *Alabardata* della *Dulcamara* (Solanum Dulcamara).

Fig. 124. Foglia *Chitarriforme* della *Romice Bolognese* (Rumex pulcher).

Fig. 125. Foglia *Sinuosa* del *Verbasco sinuoso* (Verbascum sinuatum).

Fig. 126. Foglia *Sinuoso-sinuosa, o corrosa* dell' *Acanto* (Acanthus mollis).

Fig. 127. Foglia *Bilobata* della *Bauhinia variegata*.

Fig. 128. Foglia *Serpeggiante, o Repanda* della *Colocasia* (Arum Colocasia).

Fig. 129. Foglia *Cinquelobata* della *Firmiana* (Sterculia Platanifolia).

Fig. 130. Foglia *Palmata* del *Ricino* (Ricinus communis).

Fig. 131. Foglia *Pedata*, o *Ramosa* del *Cavolo di Lupo* (Helleborus foetidus).

Fig. 132. Foglia *Palmato-digitata* del *Fior di Passione* (Passiflora coerulea).

Fig. 133. Foglia *Trifida* dell' *Ivarietica* (Teucrium Chamaepythis).

Fig. 134. Fronda *Pennato-fessa* del *Polipodio* (Polypodium vulgare).

Fig. 135. Foglia *Raggiata* (Squarrosum) del *Cardo Spinoso* (Carduus spinosissimus). La medesima è anche *Spinosa*.

Fig. 136. Foglia *Sbrandellata* del *Bagno di Venere sbrandellato* (Dipsacus laciniatus).

Fig. 137. Foglia *Liriforme* dell' *Ambretta fetida* (Centaurea salmantica).

Fig. 138. Foglia *Runcinata* del *Dente di Leone* (Leontodon Taraxacum).

Fig. 139. Foglia *Lacera* del *Moro della carta* (Morus Papyrifera).

Fig. 140. Foglia *Tripartita* dell' *Eupatorio* (Eupatorium officinale).

Fig. 141. Foglia *Fessa*, o *Moltofessa* della *Ruta salvatica* (Peganum Harmala).

Fig. 142. Foglia *Moltopartita* del *Geranio dei Prati* (Geranium pratense).

Fig. 143. Foglia *finamente Seghettata* della *Ptarmica* (Achillaea Ptarmica).

Fig. 144. Foglia *Dentata* della *Castagna d' acqua* (Trapa natans). La medesima è anche *Deltoidea*, ed ha il gambo, o picciuolo ingrossato.

Fig. 145. Parte di una foglia d' *Olmo* (Ulmus campestris, *doppiamente seghettata*.

Fig. 146. Foglia *Intaccata* della *Bettonica* (Betonica officinalis).

Fig. 147. Foglia *Mozza* (Praemorsa) della *Tulipifera* (Liriodendron Tulipifera).

Fig. 148. Foglia *Ottusa* della *Romice* (Rumex obtusifolius).

Fig. 149. Foglia *Acuta* dei *Topi* (Periploca graeca).

Fig. 150. Fogliolina *Retusa* della foglia della *Veccia comune* (Vicia sativa).

Fig. 151. Foglia *Smarginata* dell' *Abeto* (Pinus Abies).

Fig. 152. Foglia *Aguzza* del *Fico del Diavolo* (Ficus religiosa).

Fig. 153. Foglia *Viticciata* della *Gloriosa superba*.

Fig. 154. Foglia *Spinosa* del *Fico d' India* (Agave americana). Essa è anche *Spuntonata*.

Fig. 155. Foglia *Pungiglionata* del *Solano di Sodoma* (Solanum Sodomeum).

Fig. 156. Foglia *Spuntonata* dell' *Jucca* (Yucca gloriosa).

Fig. 157. Foglia *Cigliata* del *Cardo di Mompelier* (Carduus Monspeliensis).

Fig. 158. Foglia *Pelosa* della *Pelosetta* (Hieracium Pilosella).

Fig. 159. Foglia *Punteggiata* dell' *Iperico* (Hypericum perforata).

Fig. 160. Foglia *Papillosa* dell' *Aloe perlata* (Aloe Margaritifera).

Fig. 161. Foglia *Trilobata* del *Fior di Passione incarnato* (Passiflora incarnata). La medesima è anche *Glandolosa*).

Fig. 162. Foglia *Nervosa*, e *Cinque-nervosa* della *Petacciòla* (Plantago maior).

Fig. 163. Foglia *Trinervosa* della *Piantaggine media* (Plantago media).

Fig. 164. Foglia *Solcata* del *fior di Tigre* (Ferraria pavonia).

Fig. 165. Foglia *Carenata* del *Mesembriantemo mangiabile* (Mesembrianthemum edule).

Fig. 166. Foglia *Concava* del *Bassilico maggiore* (Ocymum Basilicum majus).

Fig. 167. Foglia *Accartocciata* (Cucullatum) del *Geranium cucullatum*.

Fig. 168. Foglia *Grinzosa*, o *Bollosa* del *Cavolo nero* (Brassica oleracea viridis).

Fig. 169. Foglia *Ondata* dell' *Alloro* (Laurus nobilis).

Fig. 170. Foglia *Pieghettata* de'l' *Alchimilla* (Alchemilla vulgaris).

Fig. 171. Foglia *Crespa*, o *Ricciuta* del *Cavolo a Falpalà* (Brassica oleracea crispa).

Fig. 172. Foglia *Spadiforme*, o a *due tagli* (Anceps) dell' *Acoro falso* (Iris Pseudoacorus).

Fig. 173. Foglia *a tre facce* del *Giunco florido* (Butomus umbellatus).

Fig. 175. Foglia *a quattro facce* del falso *Ermodattilo* (Iris tuberosa).

Fig. 176. Foglia *Scanalata*, e *Carenata* della *Cunzia* (Cyperus longus).

Fig. 177. Foglia fatta a *Lesina* del *Ginepro* (Juniperus communis).

Fig. 178. Foglia *Filiforme*, *Setacea*, o *Capillare* dello *Sparagio* (Asparagus officinalis).

Fig. 179. Foglia *Tubulata* della *Cipolla* (Allium Caepa).

Fig. 180. Foglia *Linguiforme* del *Mesembrianthemo* (Mesembrianthemum linguiforme).

Fig. 181. Foglia *fatta a coltella* del Mesembrianthemum acinaciforme.

Fig. 182. Foglia *fatta a forma d' Accetta* del Mesembrianthemum dolabriforme.

Fig. 183. Foglia *fatta a Clava deltoidea* del Mesembrianthemum Deltoideum.

Fig. 184. Foglia *Cilindrica* del Mesembrianthemum hispidum.

Fig. 185. Foglia *Mezzo-cilindrica* del Mesembrianthemum crassifolium.

Fig. 186. Foglia *Ovata-storta* del *Giràcolo* (Celtis australis). La medesima è anche *Seghettata*.

Fig. 187. Foglia *Cuoriforme storta* dell'*Epimedio* (Epimedium alpinum). La medesima foglia è anche *Dentellata*.

TAVOLA V.

Fig. 188. Foglia *Scudiforme* dell' *Astuzia* (Tropaeolum majus).

Fig. 189. Foglia *Scorrente* della *Consolida maggiore* (Symphytum Consolida). La medesima foglia è anche *pendente*, e forma il *Fusto alato*.

Fig. 190. Foglia *Mezza-scorrente*, cioè che non scorre fino alla foglia inferiore, o non la passa, del *Verbascum sinuatum*.

Fig. 191. Foglia *Abbracciafusto*, della *Camelina* (Moenchia sativa).

Fig. 192. Foglia *Mezz-abbracciafusto* della *Incensaria* (Inula Disenterica).

Fig. 193. Foglie *Connate* della *Madreselva* (Lonicera Caprifolium).

Fig. 194. Foglia *Infilata* del *Polmone di Bue* (Bupleurum perfoliatum).

Fig. 195. Foglie *Addossate*, o *Embriciate*, o *Squammose* della *Sabina* (Juniperus Sabina).

Fig. 196. Foglie a *Pennello*, o *Fascetto* del *Larice* (Pinus Larix).

Fig. 197. Foglie *Gemelle* del *Pino domestico* (Pinus sativa).

Fig. 198. Foglie *Trine* della *Teda* (Pinus Taeda).

Fig. 199. Foglie *Alterne* dell' *Olmo* (Ulmus campestris).

Fig. 200. Foglie *Opposte* del *Lillatro* (Phylliraea latifolia).

Fig. 201. Foglie *per un verso*, o *Bifarie* della *Silene Armeria*.

Fig. 202. Foglie *Verticillate*, e *Sene* della *Robbia* (Rubia tinctorum).

Fig. 203. Foglie *Verticillate*, e *Ottone* dell' *Attaccamane* (Galium Mollugo).

Fig. 204. Foglie *Terne* della *Mazza di S. Giuseppe* (Nerium Oleander).

Fig. 205. Foglie *Quaterne* della *Valantia* (Valantia cruciata).

Fig. 206. Foglia *Risorgente*.

Fig. 207. Foglia *Orizzontale* della *Brunella* (Brunella vulgaris).

Fig. 208. Foglia *Distesa*, o *Patente*.

Fig. 209. Foglia *Diritta*, o *Eretta* delle *Mestolacce* (Alisma Plantago). Sono anche *Radicali*.

Fig. 210. Foglia *Avvoltata* della *Viola* (Dianthus Caryophyllus).

Fig. 211. Foglia *Pendente* dell' *Iperico* (Hypericum perforata).

Fig. 212. Foglia *Inflessa*.

Fig. 213. Foglia *Appressata* della *Borsa di Pastore* (Thlaspi Bursa pastoris).

Fig. 214. Foglia *Verticale*, ed *Obliqua* della *Lattuga velenosa* (Lactuca virosa).

Fig. 215. Foglia *Arrovesciata* dell' *Alstroemeria* (Alstroemeria peregrina).

Fig. 216. Foglia *Articolata* dell' *Arancio forte* (Citrus Aurantium). Si può dire anche *foglia semplice, col picciuolo alato.*

Fig. 217. Foglie *Binate* della *Favaggine* (Zygophyllum Fabago).

Fig. 218. Foglie *Ternate Spicciuolate* del *Trifoglio fibrino* (Menyanthes trifoliata).

Fig. 219. Foglie *Ternate Picciuolate* della *Fragola* (Fragaria vesca).

Fig. 220. Foglia *Pennata in caffo* del *Sorbo* (Sorbus domestica).

Fig. 221. Foglia *Pennata in pari*, o *Pennata mozza* del *Carubbio* (Ceratonia siliqua).

Fig. 222. Foglia *Pennata-viticciata* della *Veccia* (Vicia sativa).

Fig. 223. Foglia *Alternativamente pennata* del *Cece* (Cicer Arietinum).

Fig. 224. Foglia *Interrottamente pennata* dell' *Agrimonia* (Agrimonia eupatoria).

Fig. 225. Foglia *Pennata-scorrente* del *Melianto* (Melianthus major).

Fig. 226. Foglia *Quinata*, o *Composta digitata* del *Cinquefóglio* (Potentilla reptans).

Fig. 227. Foglie *Due volte ternata*, o *Biternata* dell' *Epimedio* (Epimedium alpinum).

Fig. 228. Foglia *Triternata*, o *più volte ternata* del *Finocchio porcino* (Selinum Peucedanum).

Fig. 229. Foglia *Bipennata*, o *due volte pennata* della *Gaggia bianca* (Mimosa glauca).

Fig. 230. Foglia *Tripennata*, o *tre volte pennata*

del *Talittro a foglia d'Aquilegia* (Thalictrum Aquilegifolium).

Fig. 231. Foglia *Arcicomposta* e *Setacea* del *Finocchio* (Ligusticum Foeniculum).

Fig. 232. Parte di Foglia di *Sala* (Typha latifolia), levata la buccia per mostrare la struttura interna delle *Cellette midollari*.

Fig. 233. Scheletro di una foglia di *Ciliegio* (Prunus Cerasus), separate le due epidermidi, ed il Parenchima, e che mostra le *Diramazioni, ed anastomosi delle fibre legnose* separabili in due strati *a. b.*

Fig. 234. Fibre filiformi *b.* di una foglia di *Agave* macerata, le quali terminano tutte nello spuntone *a.*, o apice della foglia.

Fig. 235. Fascetto di Foglie contenenti le piante dell' Erbario, col suo titolo, accomodate per essere riposte nella Custodia in forma di Libro.

Fig. 236. Custodia in forma di Libro, dove si ripongono i fasci dell' Erbario.

Fig. 237. La medesima Custodia aperta, *a.* il coperchio, *b. c.* la custodia, *b.* il battente, che entra nel coperchio fino in *a.*, e chiude esattamente.

TAVOLA VI.

Fig. 238. Stipula *Abbracciafusto a. a.* del *Pisello* (Pisum sativum) *b.* parte della foglia.

Fig. 239. Stipule *Mezze-lunate*, e *intere a. a.* del *Fior di Passione* (Passiflora coerulea). La medesima figura mostra il *Viticcio* semplice avvolto in spira *b. b.*

Fig. 240. Stipule *Mezze-saettate a. a.* della *Cicerchia* (Lathyrus sativus), *b.* parte del Caule, *c.* parte della Foglia, *d.* Fiore.

Fig. 241. Stipule *Dentate*, e *Bollate a.* della *Veccia* (Vicia sativa), *b.* parte della foglia, *c.* parte del Fusto.

Fig. 242. Stipula *Persistente*, e *Sessile a.* alla base della foglia della *Rosa* (Rosa gallica).

Fig. 243. Stipula *Solitaria*, e *Sopra foliacea a.* del *Melianto maggiore* (Melianthus major), *b.* parte della Foglia.

Fig. 244. Stipule *Doppie*, e *filiformi a. a.* del *Melianto minore* (Melianthus minor), *b.* parte della Foglia.

Fig. 245. Stipula *Adesa*, e *quasi Peltata*, e *Lanciolata a.* del *Fagiolo dall' occhio* (Dolichos Catiang), *b.* gambo della Foglia, *c.* parte del Fusto.

Fig. 246. *Guaina a. a.* formata dalla foglia del *Finocchio*, *b.* Foglia, *c.* parte del Fusto.

Fig. 247. *Brattea bislunga a.* della *Tiglia* (Ti-

lia europaea), *b.* i Fiori, *c.* la Foglia della pianta.

Fig. 248. *Brattee fatte a cuore a.a. a.a.* della *Sclarea* (Salvia Sclarea), *b.b.* i Fiori, *c.* il Fusto.

Fig. 249. Fiore della *Stecade* (Lavendula Sthoecas), che mostra il *Ciuffo, o Chioma* di Brattee colorate *a.* I Fiori sono disposti in *Capitello*, o *Spiga* ovata *b.*

Fig. 250. Frutto dell' *Ananas* (Bromelia Ananas), che mostra la *Chioma*, o *Ciuffo*, o *Corona* di foglie *a.*, il Frutto *b.*, i Polloni, o Talli da basso *c.*

Fig. 251. Pianta di *Cipollaccio* (Hyacinthus comosus), terminata da un *Ciuffo* di fiori sterili *a.*, i Fiori fecondi *b.*, le Foglie *c.*

Fig. 252. Parte di Tronco di *Smilace* (Smilax aspera), per mostrare il *Viticcio doppio*, o *gemino a.*, il quale nasce dal picciuolo della foglia *b.*, è più manifesto nelle cime dei rami teneri.

Fig. 253. Parte di Tronco di *Brionia* (Bryonia alba), per dimostrare il *Viticcio* semplice, e *avvolto in spira a.*

Fig. 254. *Viticcio ramoso* della *Cicerchia* (Lathyrus sativus), il Viticcio *a.*, parte della foglia *b.*

Fig. 255. Mani della *Vite del Canadà* (Vitis hederacea), l' estremità delle diramazioni, che si stendono, e si agglutinano ai corpi *a.*,

il Viticcio diramato, e che forma la mano *b.*

Fig. 256. Parte di Ramo di *Robinia* (Robinia Pseudoacacia), per dimostrare i *Pungiglioni accoppiati a. a.*, e situati all' inserzione del picciuolo della foglia. Parte del picciuolo della foglia *b. b.*, che mostra la sua articolazione callosa.

Fig. 257. Parte del Fusto dell' *Uva Spina* (Ribes Uva crispa), per mostrare il *Pungiglione a tre punte a*, attaccato al Fusto *b.*

Fig. 258. *Spina ramosa, o composta* della *Ginestra d' Olanda* (Ulex europaeus).

Fig. 259. Parte di Ramo di *Rosa* (Rosa gallica), per dimostrare i *Pungiglioni semplici*, e *curvi a. a.*

Fig. 260. Parte di un Ramo di *Arancio* (Citrus Aurantium), per dimostrare la *Spina semplice diritta a.*, parte della foglia *b.*

Fig. 261. Parte di Ramo di *Legno ferro* (Pisonia aculeata), per dimostrare le *Spine curve*, ed *opposte a. a.*

Fig. 262. Parte di Fusto del *Crespino* (Berberis vulgaris), per dimostrare il *Pungiglione palmato a.*, che fa come da stipula al tronco *b.*

Fig. 263. *Spina palmata* del Calice della *Seridia Sonchifolia.*

Fig. 264. *Spina forcata*, o a *due punte* dell' *Arduinia* (Carissa Arduinia).

Fig. 265. *Pelo stellato*, e *gambettato*, che for-

che si ritrovano sulla *Verrucaria* (Heliotropium europaeum), e che sono la base di altrettanti peli.

Fig. 292. Verruche *funghiformi*, *e navicolari*, o *concave*, *e gambettate*, che si trovano sulle foglie del *Chenopodio bianco* (Chenopodium album) ingrandite. Sono ricavate da una pianta adulta, e appassita. In *a.* si vedono per profilo, e mostrano il gambo.

Fig. 293. Parte di foglia di *Vetriola* (Parietaria officinalis), che mostra gli *oncinetti a.* per cagione dei quali si attacca alla pelle applicandovela, i quali sono nascosti fra i peli *b. b.*

Fig. 294. Gemma *fiorifero-fogliſera*.

Fig. 295. Gemme *fiorifere*, e *foglifere*, *a.* Gemma fiorifera più rotonda, *b.* Gemme foglifere più acute.

Fig. 296. Due *punte Lappolose* (Glochides), che si ritrovano sul seme della *Cinoglossa* (Cynoglossum officinale) ingrandite.

Fig. 297. *Spina*, o piuttosto *Pungiglione tricuspide*, *o ternato* dello *Xantio di Portogallo* (Xanthium spinosum).

Fig. 298. *Stimoli* dell' *Ortica* (Urtica urens) ingranditi, per mostrare, che sono cavi, e ripieni di umore, il quale alle volte si vede a livello, come dentro di un tubo, come in *b.*, e questi sono articolati in *a.*, di dove alle volte si staccano, e posano sopra di un cilindro più opaco e verde, adorno alle volte di glandole globose, e con gambo *a.*

Fig. 299. *Peli* ingranditi della *Zucca* (Cucurbita Pepo), i quali sono ripieni di umore, e divisi da tramezzi.

Fig. 300. *Setole* della *Viperina* (Echium vulgare), le quali sono scabre, ed hanno origine da una *Verruca* mammellare, colorita di rosso *a.*

Fig. 301. *Bulbetti* con principio di sviluppo di foglie, che si ritrovano nella Spiga della *Poa prolifera* (Poa bulbosa).

Fig. 302. *Perichezio* con le sue squamme ingrandito, della *Borraccina lucida* (Hypnum sericeum).

Fig. 303. Tronco del *Giglio rosso* (Lilium bulbiferum), con i *Bulbi a.a.a.*, che nascono alle ascelle delle foglie.

Fig. 304. Fiore dell' *Aglietto salvatico* (Allium carneum), per mostrare i bulbetti *a.*, che nascono fra i fiori, *b. b.* i gambi dei fiori, *c.* I fiori, *d.* La spata.

Fig. 305. Gemma *fiorifero-foglifera* del *Nocciòlo* (Corylus Avellana), tagliata lungo il suo asse per mostrare l' interna struttura.

Fig. 306. *Occhio di Canna* (Arundo Donax) cominciante a svilupparsi, tagliato lungo il suo asse, per mostrare la midolla, e le foglie future riconcentrate come i tubi di un canocchiale.

è ripieno e adorno di otricciuoli *a.*, ripieni di olio volatile odoroso. I medesimi *Otricciuoli gambuti*, e con una punta in cima si vedono ingranditi in *c. c.*

Fig. 275. Parte del Picciuolo, e della Foglia del *Pallone di maggio* (Viburnum Opulus), per mostrare le *Glandole* sgambate, e reniformi *a. a. a.* attaccate lungo il detto picciuolo.

Fig. 276. Parte di Foglia di *Gaggia* (Mimosa Farnesiana), per dimostrare la *Glandola sgambata, e fatta a Scodella a.*

Fig. 277. Papille *Squammose forate nel centro*, che sono sulle foglie dell' *Olivo di Boemia* (Eleagnus angustifolia) ingrandite, *a.* una di esse separata ed ingrandita di più, per mostrar meglio la sua struttura.

Fig. 278. Papille *Squammose* del *Tournesol* (Croton tinctorium).

Fig. 279. *Glandole* gambettate, e fatte a bottone, che si trovano lungo il picciuolo della foglia del *Fior di Passione* (Passiflora coerulea).

Fig. 280. Parte del picciuolo, e della foglia della *Zucca da Pesci* (Cucurbita leucantha), per dimostrare le due *glandole mammellari a. a.* situate alla base della foglia.

Fig. 281. Parte di foglia di *Pesco* (Amygdalus Persica); per dimostrare le glandole *a. a. a.* sitate nelle dentature delle foglie, le quali si vedono ingrandite in *b. b.*, e le altre *fatte a*

Fig. 325. Calice *Monofillo Cilindrico, o Tubulato* della *Saponaria* (Saponaria officinalis).

Fig. 326. Calice *Ventroso, e quinquefido* dell' *Iosciamo nero* (Hyoscyamus niger).

Fig. 327. Calice *diviso in cinque parti* della *Borrana* (Borago officinalis).

Fig. 328. Calice *fatto a Trottola, o Bicchiere,* e *quinquefido* del *Mandorlo* (Amygdalus communis).

Fig. 329. Calice *Tubulato rinforzato* dalle foglie *b. b.* della *Viola* (Dianthus Charyophyllus).

Fig. 330. Calice *gonfio* dei *Bubbolini* (Cucubalus Behen).

Fig. 331. Calice *doppio* della *Canapa salvatica* (Althaea Cannabina); il Calice *esteriore a. a.* è diviso in nove parti, l' *inferiore b. b.* in cinque.

Fig. 332. Calice *composto rinforzato* della *Radicchiella* (Crepis tectorum).

Fig. 333. Calice *Embriciato, o scaglioso* dell' *Ambretta* (Centaurea moschata).

Fig. 334. Calice *Arricciato* (Squarrosus) dell' *Incensaria* (Inula disenterica).

Fig. 335. Calice *Spinoso* del *Ceceprete* (Calcitrapa solstitialis).

Fig. 336. Una delle squamme di detto Calice, con la spina composta di tre punte.

Fig. 337. Fioretto del fiore composto, o aggregato della *Scabiosa* (Scabiosa stellata), per mostrare il Calice *particolare*, e *caliciato, o doppio b.*, che ha ciaschedun fiore.

Fig. 338. Calice *inferiore b.* del *Limone* (Citrus medica), o sia posto sotto il germe *a.*

Fig. 339. Calice *superiore* della *Rosa* (Rosa canina), o sia che rinchiude il germe in *a.*, ed ha le squamme *b.* al ricettacolo, o sia sopra il germe.

Fig. 340. Fiore *Monopetalo campaniforme* della *Campanula* (Campanula persicifolia).

Fig. 341. Fiore *Campaniforme allungato* del *Sigillo di Salomone* (Convallaria Polygonatum).

Fig. 342. Fiore *Campaniforme globoso*, o a *Sonaglio* del *Corbezzolo* (Arbutus Unedo).

Fig. 343. Fiore, o *Corolla monopetala ineguale* del *Thè europeo* (Veronica officinalis).

Fig. 344. Fiore *Imbutiforme* del *Rampichino sussì* (Ipomaca coccinea).

Fig. 345. Fiore *Campaniforme espanso* della *Malva* (Malva rotundifolia).

Fig. 346. Fiore *Ipocrateriforme* della *Primavera* (Primula officinalis).

Fig. 347. Fiore *Tubulato* della *Cerinte* (Cerinthe major).

Fig. 348. Fiore *Rotato* della *Patata* (Solanum tuberosum).

Fig. 349. Corolla *Storta* (Contorta) della *Provinca* (Vinca major).

Fig. 350. Corolla *Ringhiosa* della *Viperina* (Echium vulgare).

Fig. 351. Corolla *Ringhiosa, o Labiata* della *Sclarea* (Salvia Sclarea), il labro di sopra *falcato a.*, il labro di sotto *fatto a cucchiaio b.*

TAVOLA VII.

Fig. 307. Parte di *Spiga di Grano gentile* (Triticum hybernum), che mostra le *Vertebre, o rachis a. a.*, ed una Spighetta con le sue *Glume*, o *Loppe b. b.*

Fig. 308. *Loppa, o Camerella restata* del *Grano grosso* (Triticum aestivum), *a.* la camerella, *b.* parte della Resta *Scabra*, per cagione delle punte volte in sù, *c.* Resta con i denti volti in giù del *Panico salvatico* (Panicum verticillatum).

Fig. 309. Parte di Spiga del *Loglio Zucco* (Lolium temulentum muticum), le di cui *Spighette alterne b.* sono serrate contro il rachis della squamma *a.*, che li serve di *gluma*, e *Calice*.

Fig. 310. *Loppa direstata* (mutica) del *Grano gentile* (Triticum aestivum).

Fig. 311. *Nettarii fatti a orecchio* ingranditi del *Grano gentile*, considerati per petali da Micheli.

Fig. 312. Loppa della *Sagginella salvatica* (Holcus lanatus) per mostrare la *resta oncinata b.*

Fig. 313. *Vena salvatica* (Avena fatua), con la Loppa coperta di pelo *a.*, e con la resta *b.c.* attortigliata in *b.*, ed incurvata, e che ha origine dal dorso della Loppa *a.*

Fig. 314. Loppa del *Paleo* (Bromus mollis) per mostrare la *resta liscia b*, la quale non è in

TAVOLA VIII.

Fig. 371. Stame della *Saponaria* (Saponaria officinalis) per dimostrare il *Filamento b. filiforme*, la borsetta scoppiata *a.*, la medesima non aperta *c.*

Fig. 372. Stame della *Salvia* (Salvia officinalis) il di cui filamento è attaccato trasversalmente in *b.*, e comprende la borsetta vera *a.* La borsetta falsa, o sterile *c.*

Fig. 373. Stame del *Tulipano salvatico* (Tulipa sylvestris), il di cui filamento *b.* è fatto a lesina, e la borsetta *a.* bislunga non anoora aperta.

Fig. 374. Stame *tricuspide* del *Porro* (Allium Porrum) in *a.* è della grandezza naturale, l' altro è ingrandito, per dimostrare le due punte, o code *b. b.*, e la borsetta *c.* attaccata alla punta di mezzo, o al vero filamento.

Fig. 375. Stame dell' *Jucca arborea* (Yucca Aloifolia) il di di cui filamento *b.* è clavato; le borsette *a.* sono assai piccole.

Fig. 376. Uno dei tre Stami del *Tasso barbasso* (Verbascum Thapsus), il di cui filamento *b.* ha dei nettarii, o peli; la borsetta *a.* è reniforme, e si apre nel bordo.

Fig. 377. Stame del *Latte di Gallina* (Ornithogalum umbellatum), il filamento *b.* è allargato, o dilatato.

Fig. 378. Stame della *Brunella* (Prunella vulga-

ris), il di cui filamento *b.* è forcato, ed ha un oncino *c.*, ed all'altra parte è attaccata la borsetta *a.*

Fig. 379. Stame *nettarifero* dell' *Alloro* (Laurus nobilis), i nettarj *c. c.* nascono a mezzo del filamento *b.*, ed hanno il gambo; la borsetta *a.* è di due cavità, e si apre con una valvula, come meglio si vede nella *fig.* 390.

Fig. 380. Stimma ingrandito del *Gelsomino di notte* (Mirabilis Jalapa), per dimostrare le papille ramose, a guisa di Madrepora.

Fig. 381. Borsetta *girabile a.* del *Fiore di Passione* (Passiflora coerulea), il Filamento *b.*, che la tiene sospesa.

Fig. 382. Borsetta di *due cavità* della *Pianta della Seta* (Asclepias Syriaca), ingrandita, in cui son riposti i corpi glandulosi *b. b.* attaccati al corpo duro *a.*

Fig. 383. Uno dei detti corpi callosi ingrandito *b.*, colla testa *a.* vista di faccia.

Fig. 384. Borsetta *Bilanciata*, *o bilicata* (incumbens) *a.* dell' *Amarillide* (Amaryllis formosissima), il Filamento *b.*

Fig. 385. Uno dei due Stami non pelosi del *Tasso Barbasso* (Verbascum Thapsus), per mostrare la Borsetta *reniforme a.*, ed il Filamento semplice *b.*

Fig. 386. Borsetta *Saettiforme* dello *Zafferano giallo* (Crocus vernus).

Fig. 387. Borsetta della *Mazza di S. Giuseppe*

Fig. 352. Corolla *Ringhiosa, o Labiata* del *Lamio* (Lamium purpureum), il labbro di sopra *fatto a cucchiaio, o elmo a.*, il labbro di sotto *bifido b.*

Fig. 353. Corolla *Anomala, o Monopetala irregolare fatta a orecchio, o cartoccio* degli *Stalloggi* (Aristolochia Clematitis).

Fig. 354. Corolla *Mascherata* della *Linaria* (Antirrhinum Linaria), il muso *a.*, la coda, o nettario *b.*

Fig. 355. Corolla *Polipetala rosacea* del *Ranuncolo dei fossi* (Ranunculus bulbosus).

Fig. 356. Corolla *di due Petali* della *Circea* (Circaea lutetiana).

Fig. 357. Corolla di *tre Petali* della *Piantaggine aquatica* (Alisma Plantago).

Fig. 358. Fiore *Crociforme*, o *Crociato* del *Ramolaccio* (Raphanus sativus).

Fig. 359. Fiore *Cariofilleo* della *Viola comune* (Dianthus Charyophyllus), *a. b.* uno dei petali staccati.

Fig. 360. Fiore *Giglioso* del *Giglio rosso* (Lilium bulbiferum).

Fig. 361. Fiore *Papilionaceo* del *Putine* (Anagyris foetida), il *Vessillo a.* più corto. La Carina *c.* più lunga. Le Ale *b.* di mediocre grandezza.

Fig. 362. Fiore *Papilionaceo* della *Cicerchia* (Lathyrus sativus); il Vessillo *a.*, le Ale, con la Carina *c.* Il Vessillo *a.* si vede anche separato, l' Ala *b.*, la Carina *c.*

Fig. 407. Pistillo del *Geranio dei Prati*, con lo Stimma *quinquefido c.*

Fig. 408. Pistillo del *Trifoglio fibrino* (Menyanthes trifoliata), con lo Stimma *intaccato* (emarginatum) *c.*

Fig. 409. Stimma *Bilamellato* della *Bignonia* (Bignonia radicans).

Fig. 410. Pistillo ingrandito del *Crespino* (Berberis vulgaris), collo Stimma *circolare*, o fatto a *disco* (orbiculatum) *c.*

Fig. 411. Stimma *Quadrifido* del *Rapunzio* (Oenothera biennis).

Fig. 412. Pistillo ingrandito della *Viola mammola*. Il Germe *a.*, lo Stile schiacciato *b.*, lo Stimma oncinato *c.*

Fig. 413. Stilo, che termina con *cinque Stimmi capitati c.* della *Ketmia* (Hibiscus syriacus).

Fig. 414. Ricettacolo *Punteggiato a.* del *Dente di Leone ispido* (Leontodon hispidum), *b.* le squamme del Calice arrovesciate in giù.

Fig. 415. Ricettacolo *Conico a.* della *Bellide* (Bellis perennis), le foglie del Calice *b.*

Fig. 416. Parte di Ricettacolo *Alveolato*, *o fatto a Favo* dello *Scardiccione* (Onopordon Acanthium), le Spine del Calice *a.*, gli Alveoli del Ricettacolo *b.*

Fig. 417. Nettario dell' *Aquilegia* (Aquilegia vulgaris): *a.* glandola nettarifera in fondo.

Fig. 418. Nettario del *fior Cappuccio* (Delphinium Ajacis) terminante in coda, o corno *a.*

Fig. 419. Calice dell' *Astuzia* (Tropaeolum majus), col Nettario fatto a coda, o corno *a.*

Fig. 420. Fiore della *Giunchiglia* (Narcissus Jonquilla), col Nettario fatto a *bicchiere a.*

Fig. 421. Nettario fatto a *Squamma a.* nel Petalo degli *Spilli d' oro* (Ranunculus bulbosus), e glanduloso *b. b.* nel petalo del *Crespino* (Berberis vulgaris).

Fig. 422. Fiore ingrandito, e privato del Calice, del *Crognolo* (Cornus mascula), per dimostrare il Nettario *fatto a disco a.*, lo Stile, e Stimma *d.*, i Filamenti *b.*, le Borsette aperte *c.*, parte del germe *e.*

Fig. 423. Pistillo ingrandito del *Giacinto* (Hyacinthus orientalis), il di cui germe *a.* ha un *Poro mellifluo* o Nettario *b.*, e lo Stilo, e lo Stimma.

Fig. 424. Ricettacolo ingrandito della *Rapa* (Brassica Rapa) adorno di glandole, o nettarj *a a.*, parte del Pistillo *b.*, le cicatrici degli Stami, e dei Petali *c.*

Fig. 425. Nettario fatto a orecchio dell' *Asclepias Syriaca* dal mezzo del quale esce un altro Nettario *fatto a cornetto a.*

Fig. 426. Nettario *Campaniforme* dell' *Epimedio* (Epimedium alpinum) *a.* visto per la parte davanti, e per la parte di dietro *b.*

Fig. 427. Nettario *Mascherato* della *Scapigliata* (Nigella damascena), il quale rappresenta un animale con due occhi *a.*, e la parte di sopra si apre a guisa di scatola *b.*

Fig. 428.

(Nerium Oleander), ingrandita *Saettiforme a.*, terminata da un nettario, a coda pelosa *b.*

Fig. 388. Borsetta *Diritta* (Erecta) della *Noce metella* (Datura Metel).

Fig. 389. Borsette *Laterali*, *adese a.* al Filamento *b.* dell' *Erba Paris* (Paris quadrifolia) ingrandite.

Fig. 390. Borsetta di *due cavità* situata in cima del Filamento *c.* ingrandita, dell' *Alloro* (Laurus nobilis), e queste cavità si aprono con un imposta *b.*, che poi nel riseccarsi si arriccia in fuori come in *a.*

Fig. 391. Borsette *Gemelle* (Didymae) *a. a.* del *Titimalo* (Euphorbia Esula) ingrandite, e lontane l' una dall' altra in istato di cominciare ad aprirsi, il Filamento ha un nodo, o articolazione in *b.*

Fig. 392. Borsette *doppie*, *e vicine a. a.*, dopo che sono aperte, della *Bignonia*, *che sale* (Bignonia radicans).

Fig. 393. Borsette di *due cavità b. b.* ingrandite dell' *Iperico* (Ipericum perforata), in cima delle quali è l' otricciòlo, o glandola *a.*

Fig. 394. Borsette *Serpentine*, o a *Meandro* della *Zucca* (Cucurbita Pepo).

Fig. 395. Borsetta *Quadrata*, *e senza filamento* del *Gichero* (Arum maculatum), ingrandita.

Fig. 396. Borsette *Mezze-lunate*, *e fatte a sacco* del *Grano* (Triticum aestivum).

Fig. 397. Borsette *Piramidate*, *e fatte a sacco*

Fig. 428. Nettario col gambo *b.*, e fatto a *corno da caccia a.* dell' *Aconito* (Aconitum Lycoctonum).

Fig. 429 Nettario labiato, e fatto a mestola dell' *Erba nocca* (Helleborus viridis).

Fig 430. Diversi Pulviscoli ingranditi, fra i quali, quello del *Rapunzio* (Oenothera biennis), è rappresentato da *a.*, quello del *Caffè* (Coffea arabica) da *b.*, quello del *Trifoglio fibrino* (Menyanthes trifoliata) da *c.*, quello dell' *Erba Paris* (Paris quadrifolia) da *d*, quello dell' *Olivo di Boemia* da *e.*, quello dello *Storace* (Styrax officinalis) da *f.*, quello dell' *Orchide* (Orchis myodes) da *g.*, quello dell' *Abeto* da *h.*

Fig. 431. Fiore *Stradoppio* degli *Spilli d'oro* (Ranunculus bulbosus).

Fig. 432. Fiore *Prolifero* della *Vedovina* (Scabiosa atropurpurea prolifera), *a.* il Calice, *b.* i fioretti, che scappano dal fiore grande, e lo rendono prolifero.

Fig. 433. Fiori in *Capolino* del *Trifoglio bolognese* (Trifolium pratense).

Fig. 434. Fiore in *Corimbo* del *Millefoglio* (Achillaea Millefolium).

Fig. 435. Fiori in *Mazzetto* delle *Violine di Spagna* (Dianthus barbatus).

Fig. 436. Fiori in *Ombrella* della *Carota* (Caucalis Carota), *a. a.* le *Ombrellette* col loro *Invologlio parziale*, *b. b.* l' *Invologlio universale* pennato.

Fig. 437. Cima del *Sambuco* (Sambucus nigra).

Fig. 438. Pannocchia della *Poa dei Prati* (Poa pratensis) impiccolita .

Fig 439 Spiga *Restata* del *Grano canino* impiccolita (Hordeum murinum).

Fig. 440 Pannocchia *volta per un verso* (Secunda) della *Canna di Ravenna* (Saccharum Ravennae) impiccolita .

Fig. 441. Spiga *Spianata*, o per due bande (Disticha) della *Loglierella* (Lolium perenne) impiccolita .

Fig. 442. Spiga *Interrotta* della *Menta* (Mentha viridis).

Fig. 443. Verticilli del *Puleggio* (Mentha Pulegium).

TAVOLA IX.

Fig. 444. Legume *Bislungo* della *Veccia* (Vicia sativa).

Fig. 445. Lo stesso Legume aperto, per dimostrare i Semi attaccati alla medesima cucitura alternativamente.

Fig. 446. Legume *Rigonfio* del *Cece* (Cicer arietinum),

Fig. 447. Legume *Spinoso* del *Fieno sano* (Onobrychis sativa).

Fig. 448. Legume *Sottile, e Cilindrico* dell' *Erba cornetta* (Lotus corniculatus).

Fig. 449. Legume *Nodoso* (Torulosum) dei *Mochi* (Ervum Ervilia).

Fig. 450. Legume *Alato* del *Loto* (Lotus tetragonolobus).

Fig. 451. Legume *Articolato, e Scabro* della *Sulla* (Hedysarum coronarium).

Fig. 452. Legume *Falcato* della *Medicaggine legnosa* (Medicago arborea).

Fig. 453. Legume *Ricciato* della *Liquirizzia* (Glycirrhizza echinata).

Fig. 454. Legume *Acchiocciolato* della *Medicaggine* (Medicago orbiculata).

Fig. 455. Legume *Spirale* della *Vermicolata* (Scorpiurus Vermiculata): in *a. a.* si vede il Legume coperto di Papille, in *b. b.* si vede il medesimo aperto, che contiene i Semi separati dai tramezzi.

Fig. 456. Diverse Siliquette, delle quali, quella della *Camellina* (Moenchia sativa) *a.*, è *ovale*; quella della *Crambe* (Crambe hispanica) *b.*, è *Sferica*; quella dell' *Alisso bianco* (Alyssum incanum) *c.* è *rotonda*, *e convesso-convessa*, con l' imposte parallele, delle quali una si vede separata in *d.*; quella della *Biscutella* (Biscutella apula) *e.* è *doppia*; quella della *Cochlearia* (Cochlearia officinalis) *f.* è *cuoriforme*; quella della *Borsa di Pastore* (Thlaspi Bursa Pastoris) *g.* è *cuoriforme a rovescio*; quella del *Guado* (Isatis tinctoria) *h.* è *lanciolata*; quella del *Tlaspi dei Campi* (Thlaspi arvense) *i.* è *Smarginata*, e con le amposte *contrarie*, e fatte a barca *l.*, e separate dal tramezzo *k.*

Fig. 457. Siliqua *Bislunga*, *e lineare* del *Violacciocco* (Cheiranthus Cheiri), le di cui imposte *a. a.* si separano dal tramezzo *b.*, che contiene i semi attaccati alternativamente alle cuciture, e che riposano sull' impannata.

Fig. 458. Siliqua *Nodosa* (Torulosa), e *Piramidata* del *Ramolaccio* (Rhaphanus sativus).

Fig. 459. Siliqua quadrangolare, dell' *Erba di S. Barbera* (Erysimum Barbarea).

Fig. 460. Siliqua *Cilindrica* impiccolita della *Cassia* (Cassia Fistula), per mostrare i tramezzi, ed i Semi alternativamente posti.

Fig. 461. Siliqua *Articolata*, e che si disfà a nodi, della *Sensitiva minore* (Mimosa aspera-

ta). *a. a. a.* Sono gli Articoli, che contengono i Semi; *b. b.* i vuoti rimasti dagli Articoli separati.

Fig. 462. Follicolo *Liscio* del *Vincetossico*, dall' apertura del quale escono i Pappi *a.*, *b. b.* la *Placenta*, o Sostegno, al quale stanno attaccati i Semi.

Fig. 463. Follicolo *Echinato* della *Seta di Siria* (Asclepias Syriaca).

Fig. 464. Drupa della *Ciliegia* (Prunus Cerasus) *a.*, il Nocciolo *c.*, ricoperto dalla sostanza polposa *b. b.*

Fig. 465. Pomo *Piramidato* della *Pera* (Pyrus malus).

Fig. 466. Pomo *Umbilicato* della *Mela* (Pyrus Malus) *a.*; *b.* lo stesso, tagliato orizzontalmente, per mostrare le cinque cavità contenenti i Semi.

Fig. 467. Pomo *Affusato* del *Melone* (Cucumis Chate).

Fig. 468. Pomo *Bicorporeo, o fatto a fiaschetta* della *Zucca da Pesci* (Cucurbita Leucantha).

Fig. 469. Bacca *Ovata*, o rotonda dell' *Uva* (Vitis vinifera) *a.*; *b.* la stessa tagliata orizzontalmente, per mostrare la disposizione dei Semi.

Fig. 470. Bacca sferica del *Solatro lanoso* (Solanum tomentosum) *a.*; *b.* lo stesso tagliato orizzontalmente, per mostrare la disposizione dei Semi attaccati al centro, o placenta.

Fig. 471. Bacca *Globosa* dell' *Uva Spina* (Ribes Uva crispa); *a.* la medesima tagliata orizzontalmente, per dimostrare i *Semi sparsi* nella sostanza della polpa, e legati da un filo, o cordone ombilicale, che si parte dalle placente *b. b.*, le quali scorrono lungo la bacca; *c. c.* gli altri vasi, che scorrono lungo la bacca, e la rendono come retata.

Fig. 472. *Cono, o Pina* del *Pino da Pinocchi* (Pinus Pinea).

Fig. 473. Una delle *Squamme* della detta Pina, vista per la parte interna, e nella quale si vede il Pinocchio incassato nella sua cavità *a.*, in *b.* poi si vede la cavità, che lascia il Pinocchio, quando è escito; in *c.* è l' attaccatura della Squamma, con un centro legnoso.

Fig. 474. Un Pinocchio separato *b*, e contornato dalla sua *Ala*, o *Membrana*, o *Arillo a.*, ed aperto, per mostrare il Seme, che contiene.

Fig. 475. Una *Squamma* della detta Pina vista per la parte esterna, nella quale si notano le due cavità *a. a.* più piccole, e che ricuoprono i Pinocchi della Squamma sottoposta, e nella quale si vede lo Scudetto, o parte esterna della Squamma col suo centro *b*, che era la Squamma dell' Amento, quando era in fiore.

Fig. 476. Casella *Coperchiata*, e di due cavità

dell' *Josciamo* (Hyosciamus niger), il *Coperchio a.*, la Casella, col tramezzo *b.*

Fig. 477. Casella *Bifida*, e *di due cavità* della *Digitale gialla* (Digitalis lutea).

Fig. 478. Casella *di una sola cavità*, che si apre per mezzo di fori *a.*, del *Papavero degli orti* (Papaver somniferum hortense).

Fig. 479. Casella di un sol vuoto, e che si apre nella cima con cinque punte, della *Cotonella* (Lychnis Coronaria).

Fig. 480. La medesima aperta, per dimostrare la Colonnetta, che è nel centro, e che serve di placenta.

Fig. 481. Casella di *tre imposte*, e *di tre cavità* della *Ricottaria* (Iris foetidissima).

Fig. 482. Casella della *Bocca di Leone* (Antirrhinum majus).

Fig. 483. Casella della *Ketmia* (Hibiscus Syriacus).

Fig. 484. Pina del *Cipresso*, non perfettamente matura, tagliata perpendicolarmente, per dimostrare come i Semi vi sieno rinchiusi, e coperti dalle Squamme, e corrispondenti alle fessure *d d.*

Fig. 485. Casella, che si apre con quattro imposte *b. b.*, ed ha quattro cavità del *Rapunzio* (Oenothera biennis), e nel centro vi è la Colonnetta, o Placenta *a.*

Fig. 486 Siliqua *Articolata* del *Rafanistro* (Raphanus Raphanistrum).

Fig. 487. Casella pentagona dell' *Alleluia* (Oxalis corniculata).

Fig. 488. Frutto *Tricocco* del *Tournesol* (Croton tinctorium).

Fig. 489. Casella di tre cavità, immatura, del *Giglio turco* (Haemerocallis fulva) tagliata orizzontalmente, per dimostrare le tre cavità, ed i Semi neri, che vi si contengono.

Fig. 490. Legume *Oncinato*, e di *due cavità* dell' *Astragalo* (Astragalus hamosus).

Fig. 491. Casella della *Scapigliata* (Nigella damascena), tagliata orizzontalmente, per dimostrare le cavità interne, nelle quali sono rinchiusi i Semi, e le altre interne, che le circondano.

TAVOLA X.

Fig. 492. Parte inferiore del Petalo del *Gelsomino di notte* (Mirabilis Jalapa) *b.*, il quale posa sul nettario globoso *a.*, nel quale si vede il germe con lo stilo *c.*, che diventa poi il Seme. Vedasi *fig.* 494.

Fig. 493. Ricettacolo divenuto Bacca della *Fragola* (Fragaria vesca), ricoperto di Semi *b*; *a.* il Calice.

Fig. 494. Seme, o Noce piccola del *Gelsomino di notte*.

Fig. 495. Bacca composta dei diversi Semi baccati del *Rogo* (Rubus fruticosus); *a.* il Calice; *b. b.* gli acini collo Stilo risecco.

Fig. 496. Frutto della *Querce* (Quercus Robur), nel quale si vede il Seme *b*, contenuto dal Calice *a.*

Fig. 497. Frutto del *Tribolo aquatico* (Trapa natans) proveniente dalle Squamme del Calice.

Fig. 498. Frutto *mezzo baccato* del *Libo* (Taxus bacchata), dal centro del quale spunta il Seme scoperto.

Fig. 499. Frutto dell' *Agrimonia* (Agrimonia eupatoria), prodotto dal Calice divenuto lappoloso.

Fig. 500. Frutto della *Nocciòla* prodotto dalle Squamme della Gemma, le quali ricuoprono la Noce, o Nocciolo.

Fig. 501. Semi nudi del *Ranuncolo bulboso* (Ranunculus Bulbosus) aggruppati in capolino. *a.* uno di essi separato.

Fig. 502. Calice chiuso, dopo la fioritura della *Cicerbita* (Sonchus oleraceus), il quale fa l' uffizio di Pericarpio, rinchiudendo i Semi.

Fig. 503. Semi nudi del *Finocchio dolce* (Ligusticum Foeniculum dulce), pendenti dalla loro placenta.

Fig. 504. Semi nudi della *Lingua di Cane* (Cynoglossum officinale) adesi allo Stile *a.*, che persiste, e fa l' uffizio di placenta.

Fig. 505. *Seme Rotondo*, e quasi sferico della *Canna d' India* (Canna Indica).

Fig. 506. Seme *Schiacciato*, e d' intorno membranoso, della *Lunaria* (Lunaria annua).

Fig. 507. Seme fatto a *Girello* (Orbiculatum) della *Noce vomica* (Strychnos Nux vomica).

Fig. 508. Seme *Bislungo, e Solcato* della *Vena* (Avena sativa).

Fig. 509. Seme *Echinato*, e *Lappoloso* della *Lappola* (Caucalis latifolia).

Fig. 510. Seme *Codato*, con *Coda piumosa* della *Vitalba* (Clematis Vitalba).

Fig. 511. Seme *fatto a Volano*, o con corona, o pappo membranoso, della *Scabiosa stellata*.

Fig. 512. Seme *Coronato* del *Cardo da Lanaioli* (Dipsacus fullonum).

Fig. 513. Seme *Alato* del *Frassine* (Fraxinus excelsior).

Fig. 514. Seme *Papposo* della *Scorza nera* (Scorzonera humilis), con Pappo stipitato, e piumoso.

Fig 515. Seme *Reniforme* del *Fagiuolo Romano* (Phaseolus vulgaris).

Fig. 516. Seme *Bislungo* tetragono, col Pappo composto di due *Palee caduche*, del *Girasole* (Helianthus annuus).

Fig. 517. Seme *Reniforme, e Sagrinato* del *Seme di Ambretta* (Hibiscus Abelmoschus).

Fig 518. Seme *Liscio cuneiforme* del *Lino* (Linum usitatissimum).

Fig 519. Seme *Trapezziforme* degli *Stalloggi* (Aristolochia clematitis).

Fig. 520. Seme *Irregolare punteggiato, e scabro* della *Straffizzeca* (Delphinium Staphisagria).

Fig. 521. Seme *Triangolare piramidato* del *Grano Saraceno* (Polygonum Fagopyrum).

Fig. 522. Seme *Triangolare piramidato, e dentato* del *Grano di Tartaria* (Polygonum Tartaricum).

Fig. 523. Seme con *Coda Oncinata*, o *Amata* della *Cariofillata* (Geum urbanum).

Fig. 524. Seme *Ornato* a guisa di quadretto del *Capo bianco* (Tordylium officinale).

Fig. 525. Seme col *Pappo setoloso* del *Cardo benedetto* (Calcitrapa benedicta).

Fig. 526. Seme *senza Pappo, o nudo* del *Grogo* (Carthamus tinctorius).

Fig. 527. Seme *Conico* della *Lacrima di Giob* (Coix lachryma).

Fig. 528. Seme con due *Reste lappolòse* del *Bidente* (Bidens tripartita).

Fig. 529. Seme col *Pappo gambettato*, e non *piumoso* della *Lattuga salvatica* (Lactuca Scariola).

Fig. 530. Seme col *Pappo sgambato* della *Cicerbita* (Sonchus oleraceus).

Fig. 531. Un' *Albicocca* (Prunus Armeniaca) aperta perpendicolarmente, per mostrare la polpa, che circonda il nocciolo, ed il Seme, che vi è inchiuso, col cordone ombilicale, ed i vasi nutritivi, che si partono dal gambo *a.*, e trámandano dentro il nocciolo un fascetto in *b.*, dove era lo Stilo, ed altri si diramano dentro e fuori del nocciolo, e si attaccano col Seme.

Fig. 532. Un Seme di Mandorla non matura, scoperta in parte dalla buccia *a.*, per dimostrare la parte già divenuta solida verso la punta, o cuoricino *c.*, ed il rimanente ancora muccoso *b.*

Fig. 533. Nocciolo dell' *Albicocca* tagliato orizzontalmente, per dimostrare i vasi, che si internano nella di lui sostanza, dei quali *a.* è quello, che dal Gambo passa alla cima, dove era lo stile; *b.* sono quelli, che dal Gambo vanno al Seme, e servono di cordone ombilicale. (Vedasi *fig.* 531.).

Fig. 534. Germe dell' *Iris tuberosa* aperto in un angolo per mostrare gli embrioni dei Semi esistenti prima della Fioritura.

Fig. 535. Seme carnoso, e tuberoso dell' *Amarillide a lungo fiore* (Amaryllis longifolia), che ha cominciato a germogliare, e si è esteso con la radicella, o barbetta *b.*, e di vicino spuntano le foglie, o il solo cotiledone *c*, rimanendo il corpo *a.* non mutato.

Fig. 536. Una *Pera Moscadella* (Pyrus communis moschata) tagliata perpendicolarmente per mostrare, che le fibre del Gambo *a.* si stendono ai semi, ed alla corona *b.*, che faceva le divisioni del Calice, quando era in fiore, e le serie dei calcoletti, che sono sotto la buccia *c. c.*, e d' intorno alla *Colonnetta*, che rinchiude i Semi.

Fig. 537. Nòcciolo di una *Mandorla* (Amygdalus communis), dal quale è separata la crosta, o diploe esterna, per dimostrare la rete, e le anastomosi delle fibre, e dei vasi nutritivi del Seme, che si stendono dentro la sostanza del Nòcciolo.

Fig. 538. Baccello di *Pisello* giovine, nel quale si vedono i piccoli Semi aperti, e contenenti un punto più colorito, che è il principio del Seme indurito, il rimanente essendo acquoso.

Fig. 539. Seme lungo rostrato degli *Spillettoni* (Chaerophyllum Pecten Veneris), che dimostra come si stacchi dalla placenta.

Fig. 540. Seme di *Geranio odoroso* (Pelargonium odoratissimum).

Fig. 541. Frutto del *Geranio dei Prati* (Geranium pratense), che dimostra come si stac-

chino le Caselle *a.* per schizzare i Semi, e come restino attaccate alla colonnetta centrale *b.*

Fig. 542. *Oncinetti, o Ami* delle Squamme del Calice della *Lappa Bardana* (Arctium Lappa) *a*, e del Seme dello *Xanzio spinoso* (Xanthium spinosum) *b.*

Fig. 543. Seme *Lappoloso, Oncinato, o Amato* del detto *Xanzio* (Xanthium spinosum).

Fig. 544 Legume dell' *Orobo* (Orobus vernus) nello stato di maturità, per dimostrare come le imposte si separino, e si avvoltino in spira, per schizzare i Semi.

Fig. 545 Foglia *Vermicolata* della *Santolina* (Santolina chamaecyparissus).

Fig. 546. Racemo, o Grappolo dell' *Uva* (Vitis vinifera).

Fig. 547. Seme con *Pappo paleaceo* del *Grogo salvatico* (Carthamus lanatus).

Fig. 548. Spata, e Spadice della *Palma* (Phoenix dactylifera); la Spata *a* è fatta a romaiolo, e da essa esce lo spadice, o grappolo dei dattili *b.*, ed ambedue provengono dal medesimo luogo *c.*

Fig. 549. Siliqua delle *Cardamine* (Cardamine pratensis), nella quale le imposte *a. a.* si arricciano a spira grande, e matura, per schizzare i Semi *b. b.*

Fig. 550. Viticcio *Tricotomo* della *Bignonia viticciata* (Bignonia capreolata).

Fig. 551. Pericarpio *Borsa*, del *Fico* (Ficus carica) aperto perpendicolarmente.

Fig. 552. Gemme *Sotterranee*, o *radicali a. a.* del *Vincetossico* (Asclepias Vincetoxicum); Radici *b. b.*

Fig. 553. Fiore ingrandito della *Vetriola* (Parietaria officinalis, per mostrare gli Stami elastici, e che si arricciano in fuori per cagione della struttura dei Filamenti.

Fig. 554. Stipule *Suettiformi* della *Vecciolina* (Lathyrus Aphaca).

Fig. 555. Tronco di ramo di *Noce* (Nux Juglans), per dimostrare la mensola *a.*, che lascia la foglia quando si stacca, e che dipende dall' ingrossamento, o base del picciuolo *b.*, che si connette col tronco, e sopra la quale rimangono le gemme *c.*

Fig. 556. Ramo di *Querce* (Quercus robur), che dimostra le mensole *a.*, ed il loro allargamento, e scorrenza lungo il ramo, da renderlo solcato, o poligono, come pure la situazione delle Gemme *c. c.*, dopo cadute le foglie.

Fig. 557. Tronco di Albero da frutto, per dimostrare le tre specie d' *innesti* cioè a *Bietta*, o *Marza a. a.*, a *Occhio b. b.*, e a *Zufolo*, o *Cannello c. c.*

Fig. 558. Tronco di Albero da frutto, tagliato orizzontalmente, per dimostrare l' *Innesto a Corona*, o sia con molte *Marze*.

TAVOLA XI.

Fig. 559. Classe I. *Monandria*, e Ordine I. *Monogynia* dimostrato dallo Stame *a.*, e dal Pistillo *b.*, del Fiore del *Cannacoro* (Canna indica).

Fig. 560. Classe II. *Diandria*, Ordine I. *Monogynia* dimostrato dallo Stame *a.*, e dal solo Pistillo *b.*, del Fiore della *Monarda* (Monarda capitata).

Fig. 561. La stessa Classe, e lo stesso Ordine. dimostrato dal Fiore della *Beccabunga* (Veronica Beccabunga).

Fig. 562. Lo stesso, dimostrato dal Fiore del *Gelsomino* (Jasminum officinale) aperto, per far vedere gli Stami rinchiusi nel tubo della Corolla.

Fig. 563. Classe III. *Triandria*, Ordine I. *Monogynia*, dimostrato col Fiore dell' *Ixia* (Morea chinensis), nel quale si vedono i tre Stami *a. a. a.*, ed un solo Pistillo *b.* diviso in tre parti nella cima, e con tre Stimmi fatti a tromba.

Fig. 564. Classe IV. *Tetrandria*, Ordine I. *Monogynia*, dimostrati dal Fiore della *Peracciòla mezzana* (Plantago media), nel quale si vedono i quattro Stami *a.*, ed in mezzo ad essi il Pistillo.

Fig 565. Lo stesso, dimostrato dal Fiore del *Sanguine* (Cornus Sanguinea.

Fig. 566.

Fig. 566. Classe V. *Pentandria*, dimostrata dai cinque Stami delle *Campanelle fruticose* (Convolvulus Cneorum).

Fig. 567. Classe VI. *Hexandria*, Ordine I. *Monogynia*, nel Fiore del *Riccio di Dama* (Lilium calcedonicum), nel quale si vedono sei Stami pendenti *a. a.*, ed il Pistillo *b.* più lungo di essi.

Fig. 568. Classe VII. *Heptandria*, Ordine I. *Monogynia*, dimostrata da sette Stami *a.*, e dal Pistillo *b.* del Fiore del *Castagno d'India* (Æsculus Hyppocastanum).

Fig. 569. Classe VIII. *Octandria*, dimostrata dagli otto Stami del Fiore del *Rapunzio* (Oenothera biennis).

Fig. 570. Classe IX. *Enneandria*, Ordine III. *Hexagynia*, dimostrata dal Fiore del *Giunco florido* (Butomus umbellatus), con i nove Stami *a. a.*, ed i sei Pistilli *b.*

Fig. 571. Classe X. *Decandria*, Ordine II. *Digynia*, dimostrata dai dieci Stami *a. a.*, in mezzo ai quali trovasi il Pistillo, con due Stili.

Fig. 572. Classe XI. *Dodecandria*, Ordine IV. *Dodecagynia*, dimostrata dai dodici Stami *a. a*, e dai dodici Pistilli *b.*, del Fiore del *Sopravvivolo* (Sempervivum tectorum).

Fig. 573. Classe XII. *Icosandria*, Ordine I. *Monogynia*, dimostrata dai molti Stami *a. a.* attaccati, non al Ricettacolo, ma al Calice *b. b*,

e dal solo Pistillo *c.* del *Melagrano* (Punica granatum).

Fig. 574. La stessa Classe, e lo stesso Ordine, dimostrati nel Fiore del *Pesco* (Amygdalus Persica), tagliato perpendicolarmente, per far vedere gli Stami attaccati al bordo del Calice *a*, ed il Pistillo, che viene dal fondo del medesimo Calice.

Fig. 575. Classe XIII. *Polyandria*, dimostrata dai molti Stami, posati sul Ricettacolo del Fiore del *Verde Marco* (Thalictrum majus).

Fig. 376. La medesima Classe, e l' Ordine I. *Monogynia*, dimostrata dai molti Stami, e dal solo Pistillo del *Rosolaccio* (Papaver Rhoeas).

Fig. 577. Classe XIV. *Didynamia*, dimostrata dai due Stami più lunghi *a.*, e due più bassi, del Fiore della *Bocca di Leone* (Antirrhinum majus); *a.* è uno degli Stami più lunghi, *b.* uno dei più corti.

Fig. 578. Classe XV. *Tetradynamia*, dimostrata dai quattro Stami più lunghi *a. a.*, e dai due opposti più corti *b. b.* del Fiore della *Lunaria* (Lunaria annua).

Fig. 579. Fiore *Tetradinamio*, ma assai più piccolo del *Guado* (Isatis tinctoria).

Fig. 580. Classe XVI. *Monadelphia*, Ordine VII. *Polyandria*, dimostrata dagli Stami della *Malva rosa* (Alcea rosea), riuniti per i Filamenti *b. b.* in un sol corpo, o cilindro, e separati nelle borsette *a. a.*, con i molti Stim-

mi *c.* del Pistillo, il quale passa attraverso il detto cilindro.

Fig. 581. La stessa parte di Fiore, nella quale è aperto il cilindro degli Stami *a. a.*, *b. b.*, per far vedere tutto il pistillo; con germe, stilo, e stimmi *c.*, che passa di mezzo.

Fig. 582. La parte degli Stami, levata dalla Figura antecedente.

Fig 583 Classe XVII. *Diadelphia*, Ordine IV. *Decandria*, dimostrata dagli Stami della *Senna falsa* (Colutea arborescens), dei quali è ben manifesto, e staccato lo Stame solitario *a.*, e gli altri dieci *b. b.* riuniti in un sol corpo, e che vestono il Pistillo *c.*

Fig. 584. Gli stessi Stami staccati dal Fiore, e distesi, dei quali *a.* è l'unico; o superiore, *b.* è tutto il corpo della riunione dei nove.

Fig. 585 Classe XVIII. *Polyadelphia*, Ordine IV. *Polyandria*, dimostrata dal Fiore dell' *Iperico* (Hypericum perforata).

Fig 586. I tre fascetti di Stami del sopraddescritto *Iperico*.

Fig. 587. La medesima Classe dimostrata dal Fiore dell' *Arancio* (Citrus Aurantium); in *a.* si vedono dei fascetti separati, contenenti diverso numero di Stami.

Fig. 588. Classe XIX. *Syngenesia*, Ordine I. *Polygamia eguale*, dimostrato da uno dei fioretti, tutti compagni, ed ermafroditi del *Grogo* (Carthamus tinctorius), nel quale si vede il Germe *a.*, il Tubo *b.* della Corolla, la di-

visione in cinque parti *c.* della medesima, le Borsette *d.* riunite in cilindro, lo Stimma del Pistillo *e.*, il quale esce dal cilindro delle borsette.

Fig. 589. La stessa Classe ed Ordine, dimostrato da uno dei fioretti, tutti eguali, fatti a linguetta, e tutti ermafroditi del *Radicchio* (Cichorium Intybus), nel quale si vede il germe *a.*, il mezzo fioretto *b. b.*, le Borsette in cilindro *d*, lo Stimma *e.*

Fig. 590. Fioretto Ermafrodito ingrandito della *Centaurea a foglie di Cicerbita* (Seridia sonchifolia), nel quale si vede il Germe *a.*, col suo pappo; la Corolla *b.* divisa in cinque parti, le Antere in cilindro *c.*, e terminate a piramide, dalle quali esce fuori il pistillo, con lo Stimma *d.* fatto a Girello, o Cerchio.

Fig. 591. Gli Stami del medesimo Fiore ingranditi, per dimostrare, come i cinque filamenti *b. b.*, pelosi, ed elastici, sieno connessi col Petalo *a.*, e col cilindro delle Antere *c.*, e formino una specie di rocca, cosicchè il Pistillo crescendo, e facendo forza a passare col suo Stimma, per la piramide, che termina il cilindro, viene a stirare i detti filamenti, e passato che sia, ritornando essi al primiero stato, fanno dare dei moti alle borsette, e furono perciò detti irritabili dal Conte Covolo i detti Stami.

Fig. 592. Cilindro delle Antere del *Girasole*

(Helianthus annuus), aperto, e disteso per mostrare l' interna struttura delle cinque borsette *b b.*, e come sieno connessi i cinque filamenti *a. a.*

Fig. 593 Ordine II. *Polygamia superflua* dimostrato dal Fiore linguettato femineo fecondo del raggio del *Leucanthemo* (Matricaria Leucanthemum), nel quale si vede il germe *a.*, il mezzo fioretto *b. d.*, lo Stimma *c.*

Fig. 594. Dimostra il Fioretto ermafrodito, e fecondo del disco del medesimo *Leucantemo*, nel quale si vede un egual germe *a.*, la Corolla *b.*, le Antere, e lo Stimma *c.*

Fig. 595. Ordine III. *Polygamia frustranea*, dimostrato dal mezzo Fioretto neutro ed infecondo del raggio del *Girasole perenne* (Helianthus multiflorus) nel quale si vede un germe piccolo abortivo, e senza Pistillo *a.* su cui posa la Corolla *b.*

Fig. 596. Dimostra il Fioretto ermafrodito, e fecondo del disco del medesimo *Girasole*, nel quale si vede un germe assai più grande *a*, il Petalo *b.*, ed il cilindro delle Antere collo Stimma *c.*

Fig. 597. Fioretto neutro sterile del contorno della *Seridia sonchifolia*, nel quale si vede un infecondo, e piccolo embrione *a.*, e la Corolla divisa in cinque parti *b.* Il Fiore ermafrodito e fecondo di detta *Serida* ingrandito, si è veduto alla *fig.* 590. ed ambe-

due danno il carattere del medesimo Ordine terzo.

Fig. 598. Ordine IV. *Polygamia necessaria* dimostrato dal mezzo fioretto femineo e fecondo del Raggio del *Fior rancio* (Calendula officinalis), nel quale si vede il Germe *a.*, lo Stimma *b.*, e la Corolla *c.*

Fig. 599. Dimostra uno dei fioretti del disco ermafroditi, ma sterili, nel quale si vede un piccolissimo, ed abortivo germe *a.*, la Corolla *b.*, le Antere, e lo Stimma *c.*

Fig. 600. Ordine V. *Polygamia segregata*, dimostrato da uno dei fioretti, tutti ermafroditi e fecondi, dell' *Echinopo* (Echinops sphero-caephalus) separato dalle squamme *a. a.* del Calice proprio, dal quale escono la Corolla *b*, e le Antere in cilindro, collo Stimma *c.*

Fig. 601. Ordine VI *Monogamia* del Fiore dei *Begliomini* (Impatiens Balsamita), nel quale si vedono cinque filamenti *c.* riuniti in cima in un corpo calloso, che contiene le Antere *a.*

Fig. 602. Classe XX *Gynandria*, Ordine I. *Diandria*, del Fiore dell' *Orchide* (Orchis mascula) ingrandito, nel quale si vedono le due Antere clavate riposte in un Nettario *a a.*, e che incominciano dallo Stimma, o Ricettacolo *b. b.*

Fig. 603. La medesima Classe, e l' Ordine IV. *Hexandria*, dimostrati nel Fiore degli *Stalloggi* (Aristolochia clematitis), come si può

vedere nella *fig. a.* della grandezza naturale: lo Stimma ingrandito si vede in *b.*, in *c.* le Antere sottoposte; in *d. d.* il Germe, che è inferiore al Ricettacolo.

Fig. 604. Classe XXI. *Monoecia*, Ordine III. *Triandria*, dimostrato nella pianta del *Grano Siciliano* (Zea mays), nel quale si vedono la *Spannocchia a. a.*, che fiorisce in cima con fiori maschi, e le Spighe ascellari *b. b. b.* femminee, e feconde.

Fig. 605. Classe XXII. *Dioecia*, Ordine VIII. *Enneandria* della *Mercorella* (Mercurialis annua), nella quale la pianta *a.* produce spighe di fiori maschi, la pianta *b*, germi, e fiori feminei.

Fig. 606. Classe XXIII. *Polygamia*, Ordine I. *Monoecia*, dimostrato dal Fiore della *Musa* (Musa paradisiaca), nel quale i fiori superiori sono Ermafroditi, e fecondi *a a*, quelli della cima sono Staminei, e sterili *b. b.*

Fig. 607. Classe XXIV. *Cryptogamia*, Ordine I. *Filices*, dimostrato dalla fruttificazione del *Polipodio* (Polypodium vulgare), in *a b.* si vede una delle caselle separate, e col gambo *b.* aperta da una parte, e circondata dalla molla *a.*, che la forza ad aprirsi.

Fig. 608. Ordine II. *Musci*, dimostrato dal *Musco dei muri* (Bryum murale) formante cespuglio *c. c.*, e tramandante le caselle *a. a.* coperte dalla calittra; in *a. b.* si vede una delle piante separata.

Fig. 609. Ordine III. *Algae*, dimostrato dalla *Conferva bullosa* della quale se ne vede un filo ingrandito in *a.*

Fig. 610. Ordine IV. *Fungi*, dimostrato dal *Fungo* detto *Porcino* (Boletus bovinus), lo stipite *a.*, il Cappello *b.*, sotto del quale sono i tubi della fruttificazione, i quali si vedono in *c.* attaccati alla sostanza del Cappello *d.*, ed uno di essi si vede separato in *e.* quale l'osservò Micheli.

FINE DEL PRIMO TOMO.

S.N.IV.1